CPU PC

VIA AÉREA: MANAUS, BOA VISTA, SANTARÉM, RIO BRANCO, JIPARANÁ E AMAPÁ

ANO 1 - Nº 6 Cr$ 217,00

A REALIDADE VIRTUAL NA MEDICINA

CONSTRUA UM HELP "ON-LINE" PARA O CLIPPER 5.01 - PARTE FINAL

MS DOS 6.0: O QUE O USUÁRIO PODE ESPERAR

VÍRUS: APRENDA A SE PROTEGER DESTE MAL

HUMOR: A HISTÓRIA DA CRIAÇÃO

ESPAÇO UNIVERSITÁRIO: ALTA TECNOLOGIA NA FERRAMENTA PARA CONTROLE DE PROCESSOS DO NCE

Fim da Reserva e a GCI sai na Frente

Fim da reserva de mercado para os produtos de Informática, e a GCI sai na frente com a linha completa de microcomputadores. Qualidade, confiabilidade, suporte técnico permanente em todo Brasil, garantia, pronta entrega, grande base instalada no país, linha de produtos atualizada.

Verifique porque a GCI representa a nova tendência do mercado nacional de equipamentos para Informática:

■ GCI BOOKSIZE

O mundo da Informática pede a miniaturização e a GCI responde: booksize.Mais uma tendência no segmento dos portáteis. Processadores potentes, winchester de até 120 Mb., monitor super VGA colorido e ainda: slot interno de expansão para placas de 8 ou 16 bits.

■ GCI NOTEBOOK - 286/ 386

Dois equipamentos de notável versatilidade.
Incorporam o alto desempenho dos processadores 80286 e 80386, pesando apenas 3,5 Kg (com as baterias), tela LCD VGA Color e monocromático, mala de couro e linha completa de acessórios.

■ GCI 486 EISA

Equipamento de última geração e alta performance. Utiliza barramento EISA com taxa de transferência acima de 33 Mb/s, muito superior ao barramento ISA de computadores 486 convencionais (2 Mb/s).

■ GCI 486 DX

De concepção moderna, o GCI 486 agrega as últimas inovações tecnológicas na fabricação de microcomputadores profissionais.
Ideal como servidor de redes locais, sistemas multiusuário, estação de trabalho e demais aplicações de alto grau de processamento.

■ GCI 386 SX / 386 DX

Duas grandes conquistas tecnológicas ao seu alcance: GCI 386 SX 33 Mhz e GCI 386 DX 40 Mhz.

■ GCI 286

O tradicional 286 foi aprimorado e apresenta maior velocidade. Este é o GCI 286. Uma ferramenta indispensável na automação de escritórios e aplicações gerais. Total compatibilidade com placas IDE, placas FAX e outros periféricos padronizados internacionalmente.

■ MONITORES

MSVC01
Monitor de vídeo colorido, 14" padrão Super VGA.
Dot Pitch de 0,28mm.

MVC01
Monitor de vídeo colorido, 14" padrão VGA. Dot Pitch de 0,28mm.

MSVC10
Monitor de vídeo colorido, 10" padrão Super VGA.

MV9
Monitor de vídeo monocromático fósforo branco 9", tela plana, padrão VGA.

MSVBFL01
Monitor de vídeo monocromático fósforo branco, tela plana, padrão Super VGA.

MGA01
Monitor de vídeo monocromático, fósforo verde 12", padrão CGA.

General Computer Informática Ltda.

A nova tendência do mercado

Tel.: (011) 915-8499
Fax: (011) 915-8746

EDITORIAL

Quando a atual equipe de CPU decidiu lançar esta revista no mercado, tinhamos várias idéias e várias variáveis a considerar. Optamos, por fim, em criar uma revista eminentemente técnica com uma linguagem mais acessível possível, procurando atingir a todos os interessados em aprender, descobrir e conhecer alguns aspectos obscuros ou pouco divulgados da linha PC.

Desde então, é exatamente isso que temos feito. Por conta dos artigos que discutem novas maneiras de aproveitar seu equipamento, daqueles que mostram o estado da arte em certos segmentos, o destaque que cada tema de capa merece, enfim, sempre tentando não nos confundir com as outras publicações que exitem à nossa volta...

Temos, é claro, nosso esforço reconhecido por grande número de leitores que nos incentivam a continuar nesta linha, dando sugestões, criticando alguns pontos e ajudando a melhorar sempre. Mas, como não poderia deixar de ser, existe aquele grupo de leitores que reclamam por não conseguirem seguir o nível técnico da revista. Pedem que os artigos não sejam tão pesados mas mais acessíveis aos usuários leigos.

Procurando mais penetrabilidade no mercado, a revista está revendo sua posição em certos pontos, estudando algumas inovações e, falando mais claramente, executando correções de rumo. Dessa forma, a partir desta edição passaremos a publicar colunas periódicas abordando temas mais que comuns à nossa vida micreira, como DOS, WINDOWS, BBS, enfim, levar ao leitor menos experiente os aspectos mais básicos porém não menos importantes que aqueles que hoje complementam nosso conhecimento...

Sérgio Duric Calheiros

ÍNDICE

CPUPC

Diretor Executivo
JOSÉ IDEMAR A. NASCIMENTO

Jornalista Responsável
DOLAR TANUS RG:430-RS

Editor Técnico
SÉRGIO DURIC CALHEIROS

Administração
LUZIMAR GOMES DA SILVA

Editoração Eletrônica
WALLACE HENRIQUE DE S. MATOS

Consultores Técnicos
CÉSAR PEIXOTO
JULIO CÉSAR SILVA MARCHI
LAÉRCIO VASCONCELOS
JOÃO GOMES DA C. FILHO

Revisão
MÁRCIA CHERMAN

Projeto Gráfico
WALLACE HENRIQUE DE S. MATOS

Publicidade
RITA REIS

Assinaturas
LÚCIA HELENA MARCELINO

Capa
FOCUS INFORMÁTICA

Fotolitos
MIL CORES

Impressão
GRÁFICA LORD

Distribuição
FERNANDO CHINAGLIA DISTRIBUIDORA
R. TEODORO DA SILVA, 907
TEL:(021) 577-6655

MONYDATA LANÇA NOVOS EQUIPAMENTOS

Após cinco meses de envolvimentos e investimentos da ordem e US$200 mil, a Monydata lançou sua linha mais recente com oito modelos entre estações gráficas e servidores de alta performance.

Suas características mais marcantes são inovações como placa de rede local on board, controlador de vídeo em barramento local, soquete para o overdrive Pentium, recursos de tolerância a falhas e soluções baseadas na arquitetura EISA.

Com o design atraente dos gabinetes slim, disponível para os micros da familia Entry a Monydata oferece várias opcões de configuração entre 386's e 486's. A inclusão da placa de rede facilita a instalação e garante maior confiabilidade ao sistema. A interface de rede segue o padrão Ethernet, possibilitando conexões 10BaseT, 10Base2 e 10Base5. Já nos modelos 486 há a disponibilidade de utilização do Pentium Overdrive.

Na linha Station, a principal preocupação da empresa foi a de assegurar alta performance nas operações de vídeo. Voltada às aplicações gráficas como CAD/CAM e ambientes gráficos como o Windows e o OS/2, essas máquinas, baseadas no 486, possuem barramento local (local bus) para seus controladores Super VGA, cache externo de 256 Kbytes (expansível até 1 Mbyte) e possibilade de uso do Pentium.

O Controlador de vídeo já possui funções Windows Acelerator e capacidade de gerenciar mais de 16 milhões de cores. Também estão disponíveis em gabinetes full e slim com a mesma possibilidade de integração de periféricos da familia Entry. Já integram, inclusive, interface de rede local padrão Ethernet na CPU.

No segmento dos servidores está a linha Módula. O modelo Módula 200 possui arquitetura ISA/bus local e o modelo Módula 300 a arquitetura EISA/bus local. Ambos apresentam características que que os tornam ideais para uso tanto em redes pequenas como em ambientes mais complexos e com alta carga no servidor.

O subsistema de disco foi outro ponto que mereceu atenção especial da empresa. Com interface SCSI, cache e uso do método RAID iterno (Redundant Array of Inexpensive Disks) é possível configurar servidores com até 16 Gbytes de capacidade. Opcionalmente, o equipamento pode ser euquipado com No-Break inteligente embutido.

Contatos podem ser realizados através do telefone (011) 844-5499 com o gerente de produtos Ernesto Watanabe.

PCTOOLS FOR WINDOWS

A partir de agora, os usuários do Windows que já conheciam o PCTOOLS para DOS, contam com a versão daquele programa para Windows.

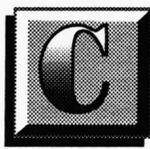
Com todos os recursos disponíveis neste ambiente, o PCTOOLS for Windows possui um conjunto de módulos para manipulação do ambiente (Multidesk) e arquivos (File Mana-ger).

Através do MultiDesk é possível estabelecer diferentes telas de trabalho - desktops. Com o File Manager pode-se manipular e compactar dados facilmente, através do recurso drag and drop.

Possui o módulo File Viewer, responsável pela simplificação de tarefas geradas pelo PCTOOLS. Com ele é possível trabalhar com até 80 tipos de arquivos diferentes, sem que seja preciso usar o aplicativo respectivo.

Dentre os outros módulos disponíveis no PCTOOLS estão o Optimizer, System Consultant e Winshield. Está preparado, ainda, para operar em sistemas ligados em rede.

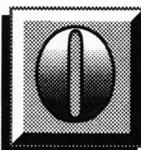
O distribuidor no PCTOOLS for Windows, no Brasil, é a BraSoft. Contatos através do telefone (011) 725-3711.

NOVA VERSÃO DO MS-MOUSE

Com novo design, mais erconômico, a Microsoft iniciou, recentemente, a comercia-lização da versão 2.0 deste equipamento tão popular. Suas formas foram projetadas para dar perfeito encaixe ao formato da mão dos operadores.

Outra evolução está no conjunto codificador optomecânico, proporcionando maior confiabilidade que os similares mecânicos.

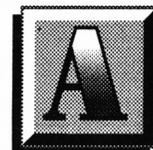
Dentre os recursos de software está o Mouse Driver 9.0, que maximiza os benefícios do hardware e otimiza a computação com Windows. Com ele podemos contar com o "Snap To", que já posiciona o cursor do mouse sobre o botão default de qualquer caixa de diálogo, sem que seja preciso carregar o mouse até a posição desejada.

Possui também os recursos Screen Wrap, o Locate e o Magnify. Este último, quando ativado, aumenta em duas polegadas a área indicada pelo cursor, permitindo um posicionamento preciso durante as tarefas mais minunciosas, como a edição de um desenho.

MONITORES BRILLIANCE SÃO DESTAQUE NO EXTERIOR

O monitor de 17 polegadas da linha "Brilliance" da Philips foi premiado na Alemanha com o título de "Good Industrial Design". Oferecido há 40 anos pelo Industrie Forum Design Hannover, esse prêmio distingue anualmente as soluções em produtos eletroeletrônicos e de informática inovativas em termos de concepção e design.

Ao mesmo tempo, a revista inglesa "Mac User", voltada para usuários do sistema Macintosh, premiou o mo-nitor 2110 (21 polegadas) com o selo "Best Buy", assim como a publicação escandinava "Mikro Datorn". Nos testes, o monitor Philips foi comparado com outros 14 produtos de fabricantes do porte de Sony, NEC, Apple e Hitach. Também no Brasil houve reconhecimento semelhante.

Os próximos lançamentos da linha de monitores "Brilliance", previstos pela Philips para o segundo semestre deste ano, incluem o modelo de 17 polegadas premiado na Alemanha.

CLIP ARTS

A Computer & CIA inaugura um novo serviço, voltado principalmente para usuários de produtos para Editoração Eletrônica (Desktop Publishing). Trata-se de um acervo com cerca de 60.000 figuras em diversos formatos (PCX, CDR, TIFF, BMP, ART, GIF, WMF etc.) sobre centenas de assuntos diversos. O mais interessante do serviço é a forma de pagamento, que pode ser feita em 6 vezes sem juros. Estão disponíveis pacotes com 1200, 2400 e 5000 clip arts, que o comprador recebe em domicílio ou pelo correio, de uma só vez ou aos poucos.

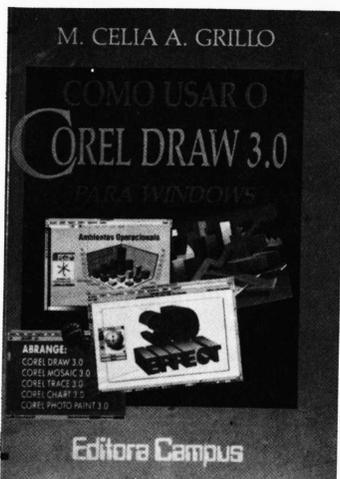
Maiores informações na Computer & CIA através do telefone (021) 512-6066 no horário comercial.

Além dos utilitários, ferramentas, dicas e linguagens de programação, estão os aplicativos... Aplicativos e usuários, naturalmente. Afinal, para que serve isso tudo, senão para gerar programas que justifiquem o uso de seus microcomputadores?

Pensando nisso, a revista CPU selecionou algumas das publicações mais recentemente lançadas no mercado, voltadas ao usuário comum. Voltadas aquele usuário que não se importa em saber qual é a linguagem de programação do momento ou se um ou outro ambiente operacional permite ou não multiprocessamento, mas cujo interesse se reflete no trabalho que seus micros ajudam em seu dia-a-dia.

COMO USAR O COREL DRAW 3.0 PARA WINDOWS

M. Cécia A. Grillo

Editora Campus

Que mais precisa ser dito sobre o Corel Draw? Nada? Ledo engano. Um dos processadores gráficos mais poderosos do mercado, o Corel Draw 3.0 oferece nesta versão novas ferramentas aos seus usuários.

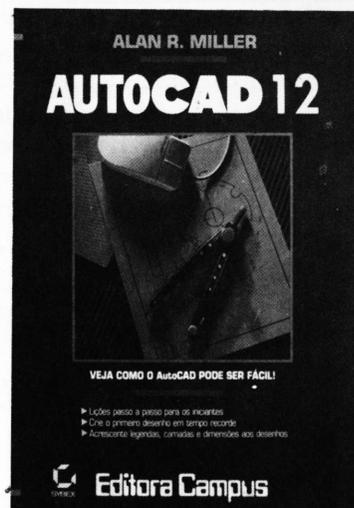
Como usar o Corel Draw parte dos tópicos básicos e, através de um processo gradativo, evolui até seus aspectos mais avançados. Dentre os recursos que o usuário dipõe, estão uma biblioteca de mais de 10 mil desenhos, como definir e utilizar seus conjunto de 16,7 milhões de cores e muito mais.

Além do Mosaic e do Trace, já conhecidos, o livro aborda os novos módulos independentes Corel Chart, poderoso aplicativo que permite gerar diferentes tipos de gráficos e Corel Photo Paint, que possibilita o tratamento de fotografias, com a utilização de retoques e filtros o que possibilita a modificação do brilho e sombreado de pessoas, paisagens e objetos.

AUTOCAD 12

Alan R. Miller

Editora Campus

Para aqueles usuários que desejam iniciar-se no promissor mundo do CAD-CAM, este livro apresenta lições passo a passo para tornar-se conhecedor deste

aplicativo que apresenta um dos índices de aceitação mais elevado em todo o mundo.

Indicado para os usuários leigos e sem experiência anterior com computadores ou com desenhos auxiliados por computador.

Saiba como obter o máximo dos novos recursos e aperfeiçoamentos existentes na versão 12, ao explorar tópicos como dimensionaments, camadas e outros mais.

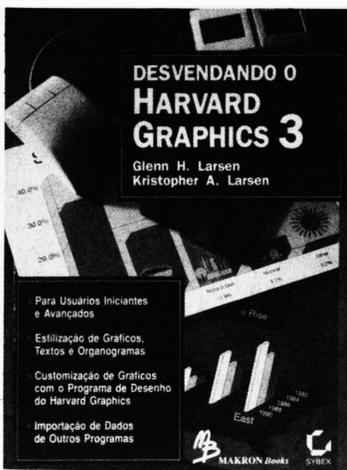
DESVENDANDO O HARVARD GRAFICS 3

Glenn H. Larsen

Kristopher A. Larsen

Makron Books - SYBEX

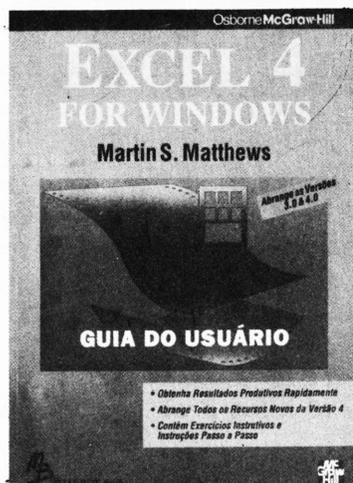
O Harvard Gráficos é um programa completo de comunicação gráfica. Através dele, é possível usar gráficos para transmitir pontos importantes, administrar recursos, analisar crescimentos, representar estatísticas etc.

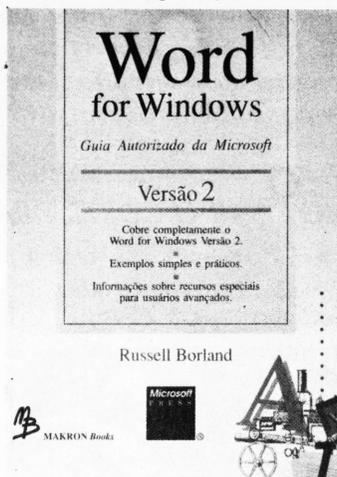
Com 550 páginas, o livro desvendando o Harvard Grafics 3 contém um roteiro completo de como iniciar e utilizar o programa através de um tutorial, até a

criação de apresentações.

Entre 13 capítulos e 6 apêndices, o usuário encontrará informações de como instalar o Harvard Grafics e transferir dados entre programas diferentes, além das dicas para economizar tempo e como trabalhar com estatísticas, cálculos e fórmulas. Indicado para todos os níveis de usuários.

EXCEL 4 FOR WINDOWS

Martin S. Mattews

Makron Books - Mc Graw Hill

Também voltado ao usuário iniciante, este Guia do Usuário para o Excel for Windows contém todos os passos necessários a uma boa educação. Cobrindo as versões 3 e 4 daquela planilha, o livro inicia sua abordagem através da apresentação do Windows, seguida pela apresentação de cada componente do Excel.

Através de operações básicas, o usuário é inserido no contexto do programa, aprendendo a criar e modificar planilhas diversas.

Produzir gráficos, trabalhar com bancos de dados, utilizar arquivos externos e automatização de planilhas são alguns dos tópicos discutidos em detalhe pelo livro.

Tráz em seus apêndices dicas de instalação e a utilização das ferramentas deste poderoso aplicativo para Windows.

WORD FOR WINDOWS

Russell Borland

Makron Books - Microsoft Press

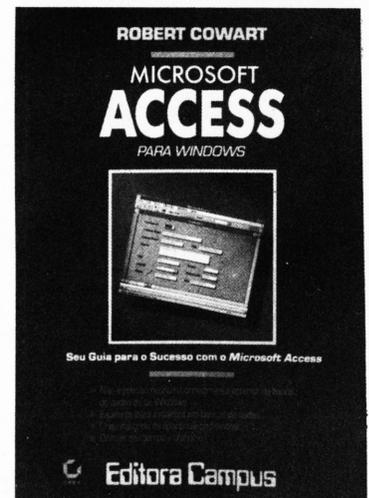
Ao contrário do que possa parecer, o livro é indicado não só aos iniciantes, mas também para aqueles que já conhecem o Word, contando com um capítulo inteiro sobre recursos especiais para usuários avançados.

Dividido em 4 partes mais os apêndices, este guia autorizado diretamente pela Microsoft apresenta os tópicos fundamentais sobre um bom aproveitamento deste misto entre processador de textos e desktop publisher.

A primeira parte do livro situa o iniciante no ambiente Word, servindo como guia para a obtenção do máximo das partes subseqüentes. A parte II discute a formatação de documentos e inserção de textos e gráficos.

As partes III e IV discutem aspectos adicionais do Word e ferramentas avançadas, com recursos só encontrados em programas mais complexos.

MICROSOFT ACCESS PARA WINDOWS

Robert Cowart

Este livro se define como uma introdução compacta, objetiva e prática do Microsoft Access. Voltado ao usuário principiante, aborta as várias características do banco de dados desenvolvidos pela Microsoft para seu ambiente Windows.

Baseia-se em vários exemplos práticos procurando esclarescer as maneiras de utilizar os recursos do Acess. Dividido em 15 capítulos, o leitor será levado, passo a passo a criar um sistema de controle de estoque.

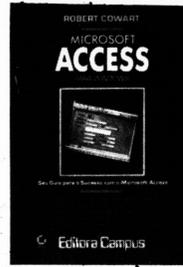
Inclui instruções de instalação e um resumo de suas instruções básicas do Microsoft Acess.

AGORA NÃO TEM DESCULPA!

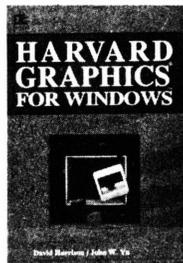
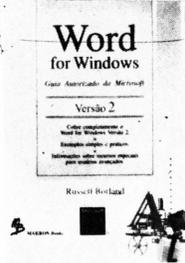
A CITEC LEVA ATÉ VOCÊ - EM QUALQUER LUGAR DO PAÍS - SEMPRE AS ÚLTIMAS NOVIDADES EM LIVROS DE INFORMÁTICA

ASSEMBLER - APRENDA COMO PROGRAMAR SEU PC
AUTOR: Eric Pierideu Gomes e Ricardo Scholze
No. de págs.: 207
ED. ÉRICA
O leitor irá tomando contato com a linguagem de uma forma gradativa e compreensível, passará por todas as etapas que constituem a elaboração de um programa, e ao final do livro estará apto a desenvolver seus próprios programas em assembly. Vários programas exemplo ensinam detalhadamente a trabalhar com vídeo, em modo texto e gráfico, a ler o teclado, a manipular arquivos e também a gerar som atavés do alto-falante do computador. Contém a relação das principais funções do BIOS e do DOS.

LOTUS AUTO EXPLICATIVO - Versão 2.3
AUTOR: José Augusto N. G. Manzano e André Luiz N. G. Manzano
No. de págs.: 578
ED. ÉRICA
Esta obra poderá ser utilizada em cursos de treinamento, formação técnica a nível de segundo e terceiro graus, ou mesmo por autodidatas. Com ela, você aprenderá a manusear o programa 1-2-3 desde o momento da instalação até a elaboração de macro-comandos. Será abordado também como fazer uso dos Add-Ins que acompanham o 1-2-3, em sua versão 2.3.

O ABC DO 1-2-3 PARA DOS - VERSÃO 2.4
AUTOR: Chris Gilbert e laurie Williams
TRADUÇÃO: Kátia Aparecida Roque
No. de págs.: 298
ED. MAKRON BOOKS
Escrito com termos não-técnicos, esta obra apresenta o 1-2-3 em 58 lições breves e práticas. Cada lição consiste em uma sequência lógica de explicações e de exercícios passo a passo que todos podem seguir, mesmo os usuários de computador de primeira viagem. Inclui também o Wysiwyg e os ass-ins Smarlloons.

MICROSOFT ACCESS PARA WINDOWS
AUTOR: Roberto Cowart
TRADUÇÃO: PUBLICARE
No. de págs.: 293
ED. CAMPUS
Você aprenderá as técnicas essenciais do Access tais como criar e modificar tabelas de bancos de dados, consultar informações no banco de dados, etc. depois, este livro lhe apresentará passo a passo técnicas mais eficientes e sofisticadas, incluindo: criação de relatórios de aparência profissional com o ReportWizard, geração de etiquetas de endereçamento e trabalho com diversos tipos de dados, inclusive campos de data e numéricos.

QUATTRO PRO FOR WINDOWS
AUTOR: Jennifer Meyer
TRADUÇÃO: João Eduardo N. Tortello
No. de págs.: 258
LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA
Este livro é feito para iniciantes, mas também é muito útil para usuários experientes em planilha eletrônica que estão se mudando para o Qrattro Pro for Windows - do Quattro Pro para DOS ou de outro programa de planilhas.
Você também receberá informações importantes sobre ajuste das opções; rápida elaboração de gráficos com os dados; personalização de seu gráfico; impressão de planilhas e gráficos; trabalho com várias planilhas; totalização de valores ao clique de um botão.

GUIA DE CONECTIVIDADE
AUTOR: Frank J. Derfler, Jr. Bernal
No. de págs.: 396
ED. CAMPUS
Independentemente das características de seu ambiente, este livro lhe auxiliará a selecionar o produto adequado para trocar arquivos, compartilhar impressoras, melhorar a produtividade de grupos de trabalho e ligar PCs (e Macintoshes) e mainframes. Vem acompanhado de utilitários práticos funcionais armazenados em dois discos que contém ainda: Uma versão (para quatro usuários) do Higgins, o proncipal programa de correio eletrônico e calendário da Enable Software, o PostMaster (um programa de teste de desempenho do PC Maazine LAN Labs) e o right hand Man (um programa de correio eletrônico e calendário).

HARVARD GRAPHICS FOR WINDOWS
AUTOR: David harrison/John W. Yu
TRADUÇÃO: Fernando Mathias Costa
No. de págs.: 311
LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA
Escrito numa linguagem simples, não-técnica, este livro oferece diretrizes detalhadas para você criar gráficos, Screenshows, slides e transparências; inclui seções especiais sobre Chart Gallery, opções de gráficos e recursos de desenho; explica como tirar o melhor proveito dos modos de visualização Preview, Slide Editor, Slide Sorter e SreenShow; proporciona um tour pelas carcterísticas de representação gráfica e apesentação do Harvard Graphics; fornece orientações de estilo específicas para cada tipo de gráfico.

WORD FOR WINDOWS - GUIA AUTORIZADO DA MICROSOFT
AUTOR: Russell Borland
TRADUÇÃO: Mário Moro Fecchio
No. de págs.: 653
ED. MAKRON BOOKS
No decorrer do livro, você encontrará descrições dos conceitos que estão por trás das quatro características mais poderosas do Word, que são: estilos, campos, macros e gabaritos. Você contará com instruções claras sobre quando, onde e como aplicar essas estudantes de informática; usuários em geral, etc.

MULTIMÍDIA FOR WINDOWS 3.1
AUTOR: Kris Jamsa
MAKRON BOOKS
Em capa dura, esta obra lhe dará uma visão eletrizante do surpreendente potencial da computação multimídia. Inclui três disquetes 5 1/4 com uma demonstração de animação com movimento completo, efeitos especiais de som (não reque placa de som), um classificador hipermídia (combinação de vídeo, som e texto), um protetor de tela Multimídia (protetor de tela com gráficos e som). Trás também uma pesquisa dos desenvolvimentos mais recentes de hardware e software para multimídia, incluindo CD-ROMs, placas de som, dispositivos MIDI e aperfeiçoamentos de vídeo.

SEGURANÇA EM MICROINFORMÁTICA E EM REDES LOCAIS
AUTOR: Carlos A.A. Caruso
No. de págs.: 60
LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA
Escrito por renomado especialista em segurança de informações, este livro será preciosos auxiliar para quem quer garantir-se, sob todos os aspectos, contra as ameaças relativas à confidencialidade, disponibilidade e integridade de dados contidos em PCs e em redes locais de microcomputadores. É voltada para gerentes e profissionais de áreas de suporte a microinformática e redes locais; gerentes e responsáveis por áreas de microinformática; analistas e programadores; profissionais liberais usuários de PCs, estudantes de informática; usuários em geral, etc.

E agora, o que mais você vai inventar para não ficar informado? Faça já seu pedido.

Sim, desejo receber os seguintes livros da CITEC:

( ) Assembler - Aprenda como Programar seu PC Cr$ 1.157.000,00	( ) Guia de Conectividade .... Cr$ 1.775.800,00
( ) Lotus Auto Explicativo - Versão 2.3 .... Cr$ 1.690.000,00	( ) Harvard Graphics for Windows . Cr$ 1.775.000,00
( ) O ABC do 1-2-3 para DOS Versão 2.4 .... Cr$ 1.430.000,00	( ) Word for Windows .... Cr$ 2.210.000,00
( ) Microsoft Access para Windows .... Cr$ 1.027.000,00	( ) Multimídia for Windows 3.1 .... Cr$ 2.470.000,00
( ) Quattro Pro for Windows .... Cr$ 1.430.000,00	( ) Segurança em Microinformática Cr$ 445.000,00

Estou enviando, em anexo, cheque nominal à CITEC - CIÊNCIA E TECNOLOGIA LIVRARIA E EDITORA LTDA. No valor total de pedidos (Cr$ ____________) (____________)
Nome:
End.: **Cidade:**
Est.:
Cep **Tel.:**

CITEC

* preços válidos até 05/08

(Enviar este cupom para Bonus Rio Editora Ltda, caixa postal 11750 - CEP 22022 - 970 - RIO DE JANEIRO - RJ

A CRIAÇÃO DO COMPUTADOR

Lúcio Luíz Corrêa da Silva

1 - A CRIAÇÃO

No princípio criou Deus a CPU e o teclado. A CPU, porém, estava vazia e nua; e a estática cobria a ela toda; e não tinha por onde sair o que se digitava.

Disse Deus: *Faça-se o monitor. E o monitor foi feito. E da tarde e da manhã se fez o dia primeiro. E viu Deus que um VGA era bom; e dividiu o mono do policromático.*

Disse também Deus: *Façam-se os chips, e separe os XT dos AT.*

E fez Deus o Pentium, que estava próximo ao 8088. E da tarde e da manhã se fez o dia segundo.

Disse também *Os bits que estão do teclado, ajuntem-se num mesmo lugar, e o elemento ROM apareça. E viu Deus que isto era bom.*

Disse também Deus: *Produza a ROM memória alta que caiba todo um programa. E assim se fez. E viu Deus que isto era bom. E da tarde e da manhã se fez o dia terceiro.*

Disse também Deus: *Façam-se as impressoras, que imprimam tudo do monitor, e que sirva de transmissor a interface.*

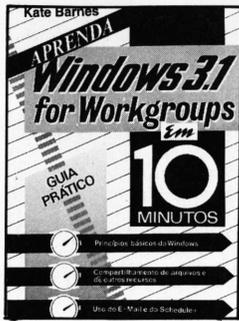
Fez Deus, pois, duas impressoras: uma matricial, que servisse como peça de museu; outra a laser, que servisse como instrumento de trabalho para milionários. E viu Deus que isto era quase bom. E da tarde e da manhã se fez o dia quarto.

Disse também Deus: *Produzam as softhouses programas úteis, ou aplicativos.*

Criou Deus pois, o Windows e o MS-DOS que têm vida própria.

E Ele os abençoou, e lhes disse: produzis programas e multiplica-os: e os programas se multiplica-ram sobre a ROM. E da tarde e da manhã se fez o dia quinto.

Disse também Deus: *Produza as softhouses programas alegres, cada um segundo o seu estilo. E assim se fizeram os games. E viu Deus que isto era muito bom.*

O que há de mais Moderno na Ciência da Computação!

APRENDA WINDOWS 3.1 FOR WORKGROUPS
Em 10 minutos
Guia Prático
Kate Barnes
Formato 16x23 cm
200 págs.
Cr$ 480.000,00

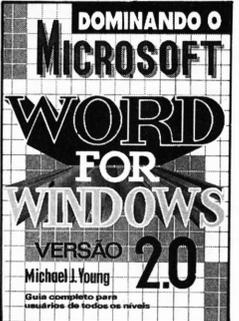
COMUNICAÇÕES COM O WINDOWS 3.1
Sem mistério
Armênio T.S. Cardoso e Carlos Henrique Mink
Formato: 16 x 23 cm
216 págs.
Cr$ 540.000,00

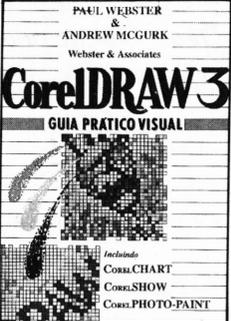
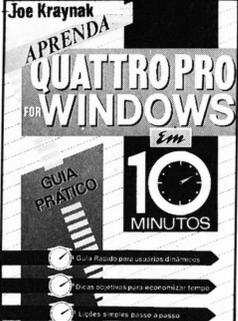
FERRAMENTAS AVANÇADAS EM TURBO PASCAL
Álvaro L.S. Almeida
Formato 16x23 cm
490 págs. Cr$ 640.000,00
Disquete opcional

WINDOWS 3.1 HELPDESK
Carl Townsend
Formato: 16 x 23 cm
568 págs.
Cr$ 990.000,00

CORELDRAW! 3
Para iniciantes
Ray Werner
Formato: 16x23 cm
248 págs.
Cr$ 530.000,00

CORELDRAW 3
Manual de consulta
Gordon Padwick
Formato: 16 x 23 cm
396 págs.
Cr$ 690.000,00

DOMINANDO O EXCEL 4 FOR WINDOWS
Carl Townsend
Formato: 16 x 23 cm
831 págs.
Cr$ 1.020.000,00

DOMINANDO O MICROSOFT WORD FOR WINDOWS
Versão 2.0
Formato: 16 x 23 cm
505 págs.
Cr$ 830.000,00

DOMINANDO O AUTOCAD RELEASE 12
Vic Wright, Kurt Hampe, Ashim Guha
Formato: 16 x 23 cm
622 págs.
Cr$ 890.000,00

CORELDRAW 3
Guia Prático Visual
Paul Webster e Andrew McGurk
Formato: 16x23 cm
468 págs.
Cr$ 720.000,00

APRENDA QUATTRO PRO FOR WINDOWS
Em 10 minutos
Guia Prático
Joe Kraynak
Formato: 16x23 cm
158 págs. Cr$ 480.000,00

APRENDA XTREE FOR WINDOWS
Em 10 minutos
Guia Prático
Robert E. Waring
Formato: 16 x 23 cm
141 págs. Cr$ 460.000,00

*** DISQUETE OPCIONAL COM AS LISTAGENS DOS PROGRAMAS CONTIDOS NO LIVRO**

Desejo receber da **EDITORA CIÊNCIA MODERNA** o(s) livro(s):

LIVROS	DISQUETE
( ) APRENDA WINDOWS 3.1 FOR WORKGROUPS	
( ) COMUNICAÇÕES COM O WINDOWS 3.1	
( ) FERRAMENTAS AVANÇADAS EM TURBO PASCAL	Cr$ 240.000,00
( ) WINDOWS 3.1 HELPDESK	
( ) CORELDRAW! 3 Para iniciantes	
( ) CORELDRAW 3 Manual de consulta	
( ) DOMINANDO O EXCEL 4 FOR WINDOWS	
( ) DOMINANDO O MICROSOFT WORD FOR WINDOWS	
( ) DOMINANDO O AUTOCAD RELEASE 12	
( ) CORELDRAW 3 Guia Prático Visual	
( ) APRENDA QUATTRO PRO FOR WINDOWS Em 10 minutos	
( ) APRENDA XTREE FOR WINDOWS Em 10 minutos	

Validade 05/08/93

OBS.: O Disquete é opcional.

Nome: ____________________

End.: ____________________

____________________ CEP: __________

Cidade: __________ Est.: __________

Envio anexo **Cheque Nominal** à **EDITORA CIÊNCIA MODERNA**, no valor correspondente ao total do pedido: Cr$ __________

(____________________)

____

Assinatura:

Remeta seu pedido para: Caixa Postal 11750 CEP 22022-970 - Rio de janeiro - RJ

Disse também Deus: *Façamos os usuários à nossa imagem e semelhança, o qual presida aos bancos de dados, aos editores de textos e à todos os programas existentes na ROM.*

Deus deu ao usuário o nome de Wilian Gates III e viu que estava só.

Disse Deus: *Que do cérebro do usuário seja feito o disquete. E assim foi feito.*

Deus deu ao usuário o disquete e lhe disse: Usai o backup para multiplicá-lo. E da tarde e da manhã se fez o dia sexto.

Assim, pois, foi acabado o computador com todos os seus periféricos.

E acabou Deus no dia sétimo a obra que tinha feito: e jogou Populous no dia sétimo, depois de ter acabado sua obra.

2 - O PECADO

É de saber que o "Sexta-feira 13" era o mais astuto de todos os programas da ROM, que surgiu não sei de onde: E ele disse ao disquete: Por que vos mandou Deus que não usásseis os programas de todo o paraíso?

Respondeu-lhe o disquete: Eu uso todos os programas de todo o paraíso. Mas dos programas piratas que estão no meio do paraíso, Deus nos mandou que não usássemos sob pena de morrermos.

Mas o "Sexta-feira 13" disse ao disquete: Bem podeis estar seguro que não haveis de morrer: pois com eles os programas saem de graça.

O disquete, pois, vendo que os programas piratas eram de graça usou-os e o usuário os colocou no winchester.

No mesmo instante que fora ligado o computador ele deu a mensagem: Type Happy Birthday Joshi.

E o senhor Deus ligou seu computador e disse ao usuário: Por que ele não funciona?

E o usuário disse: Está com vírus.

E disse-lhe Deus: Donde poderia pegar vírus se não dos programas piratas de que eu tinha ordenado que não usásseis.

3 - CONDENAÇÃO

O senhor Deus disse ao "Sexta-feira 13": Por ter mentido e enganado, tu és maldito entre todos os programas na ROM: tu virarás vírus e serás destroçado por todos anti vírus existentes.

Disse também ao disquete: Tu se tornarás frágil e se tornará inútil contra os winchesters e os teus de 3 1/2 polegadas.

Ao usuário, porém, disse: Pois que tu puseste os programas piratas em teu computador: tu serás dependente de caros manuais de instruções e cada vez mais rápido os computadores aumentarão seu poder, encarecerão e os vírus se multiplicarão

E o senhor Deus o pôs fora do paraíso, para que fizesse seus próprios programas, como castigo, em BASIC.

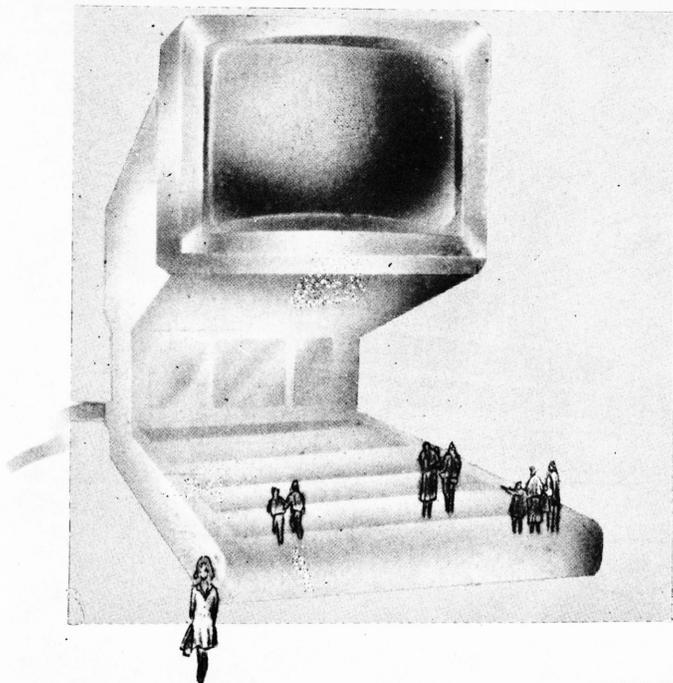
E depois que o deitou fora o paraíso, pôs diante deste lugar de perfeitos programas a um querubim com um notebook versátil, para guardar a entrada do fim da reserva de mercado.

FIM

Lucio Luiz Corrêa da Silva
é micreiro e estudante do Curso Técnico de Processamento de Dados.

TEX BBS - Shopping Center on Line

Imagine um shopping center à sua disposição - com atendimento personalizado, segurança e rapidez nas compras, pesquisa automática de preços e entrega garantida da mercadoria em sua casa ou escritório.

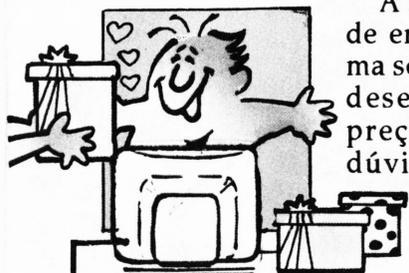
Imagine, ainda, que para ter direito a tudo isso, bastasse apenas apertar um botão sem sequer sair do lugar. Imaginou?

*Pois foi exatamente pensando em você que o **TEX BBS** decidiu implantar, no Brasil, um sistema revolucionário que já é sucesso nos EUA e na Europa: o **Shopping Center On Line** - criado para agilizar o dia-a-dia de consumidores e vendedores, de maneira rápida, sofisticada e inteligente.*

*O **TEX BBS - Shopping Center On Line** é um sistema de boletins acessados através de uma linha telefônica, com o auxílio de um microcomputador e um modem, a qualquer hora do dia ou da noite, inclusive aos domingos e feriados.*

*Empresas que necessitem consultar ou oferecer quaisquer tipos de produtos ou serviços, poderão alugar os terminais diretamente com o **TEX BBS**.*

.Quem Compra

De posse do equipamento — *um micro, um modem e uma linha telefônica* —, basta você entrar em contato com a nossa Central, preencher o seu cadastro e receber, gratuitamente, a sua senha secreta.

A senha é a chave de entrada ao sistema sempre que você desejar consultar preços, esclarecer dúvidas quanto ao prazo de entrega, condições de pagamento e, até, efetuar a compra instantaneamente. São inúmeras lojas interligadas ao *TEX BBS*, o que permite que você compare os preços e decida qual delas lhe oferece as maiores vantagens. Além disso, a entrega da mercadoria será efetuada em sua casa ou escritório, sem burocracia e sem demora.

Comodidade

Você faz compras sem sair de casa ou do escritório, durante 24 horas por dia. E não precisa se preocupar com engarrafamentos quilométricos, estacionamento lotado, filas intermináveis...

Segurança

É uma forma segura de comprar. Você não transporta dinheiro, não coloca a mercadoria em risco e tem a certeza de que o sistema só poderá ser usado em seu benefício, através da sua senha secreta.

Economia

A partir da comparação imediata dos preços em diversas lojas, você pode garantir produtos ou serviços em promoção, evitando tumultos e empurra-empurra. Você economiza energia e tempo. E tempo é dinheiro...

.Quem Vende

Para os comerciantes, trata-se de uma clientela elitizada e de alto poder aquisitivo. Grandes departamentos de compras das principais empresas de nosso país, incluindo as Estatais e Multinacionais, estarão se utilizando deste moderno conceito de pesquisa de preços, através de terminais diretamente ligados ao *TEX BBS*.

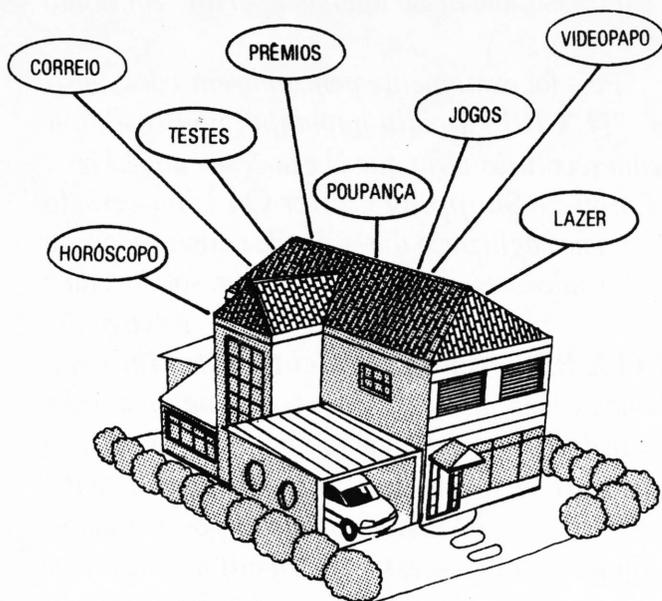
O comerciante fornece os dados sobre formas de pagamento, prazo de entrega, preço de cada produto e até quais cartões de crédito são aceitos, podendo alterá-los num instante, bastando, para isso, uma rápida conexão ao sistema. Alterações de preços serão feitas de imediato, com o auxílio de um *software*, fornecido pelo *TEX BBS*. Assim, o processo é agilizado, viabilizando a realização de grandes negócios.

TEX BBS

Para maiores informações ligue (021) 542-9448 e solicite um de nossos representantes.

Ligações via Modem a 300/1200/2400/14400 bps 8n1 - 24 horas: (021) 541-2731 / 541-3789 / 275-4005 / 275-83-19 / 542-4214

Av. Pasteur, 184 Lj. K - Botafogo - Rio de Janeiro - Rj - 22290-240

UM MUNDO DE INFORMAÇÕES NA PONTA DOS DEDOS! (E NA PALMA DA MÃO...)

SUA AGÊNCIA BANCÁRIA ENCERROU O EXPEDIENTE?
Não se preocupe. Faça sua aplicação e verifique sua posição financeira, a qualquer hora, de seu próprio escritório.

A FILA DO DETRAN ESTÁ MUITO GRANDE?
Verifique multas e carros roubados sem gastar tempo e combustível.

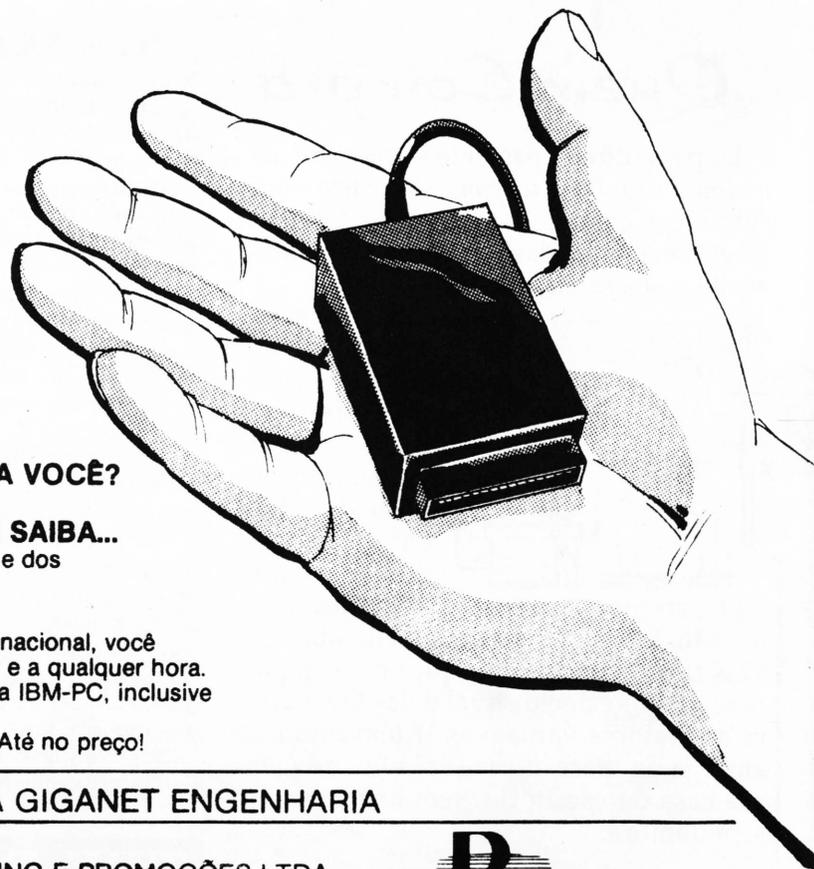
O TELEFONE QUE VOCÊ PROCURA MUDOU?
Descubra o novo número, pesquisando diretamente nos computadores da TELESP.

O CHEQUE É REALMENTE "BOM"
Tire sua dúvida, consultando o serviço "Informações Cadastrais" da Associação Comercial de São Paulo.

VOCÊ ESTÁ SOZINHO EM CASA?
Agora não está mais. Faça boas amizades através do videopapo.

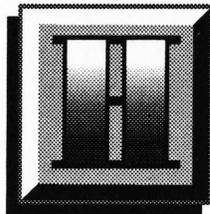
OS CORREIOS SÃO MUITO LENTOS PARA VOCÊ?
Faça uso do correio eletrônico.

TALVEZ VOCÊ ESTEJA MAIS RICO E NEM SAIBA...
Consulte, na hora, as cotações das ações BOVESPA e dos Commodities.

GANHE TEMPO E DINHEIRO!
Agora, através do **Microtel** - primeiro pocket-modem nacional, você pode cosultar tudo isto e muito mais, de onde estiver e a qualquer hora.
O **Microtel** é compatível com todos os micros da linha IBM-PC, inclusive laptops e notebooks.
O **Microtel** é o melhor e menor modem do mercado. Até no preço!

MICROTEL É UM PRODUTO DA GIGANET ENGENHARIA

VENDAS: SP VÍDEO MARKETING E PROMOÇÕES LTDA.
Rua Cubatão, 666-A - Vila Mariana
04013-002 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 544-4526/2674/2871

A INFORMÁTICA NA MEDICINA

Alexandre Bandeira de Mello

Há um século, no ano de 1895, a medicina dava um dos seus maiores passos. O físico alemão Wilheml Roentgem, trabalhando com uma forma de radiação recém descoberta, desenvolveu uma nova tecnologia: a radiografia. Durante milênios os médicos aprenderam a procurar os sinais das doenças no exterior do corpo humano. Com a radiografia passaram a procurar os sinais das doenças no interior do corpo humano.

Nestes cem anos as técnicas para obtenção de imagens do interior do nosso corpo evoluíram de forma impressionante. A radiografia se desdobrou em vários métodos diagnósticos e outros ainda em fase de testes aguardam para entrar em cena. A máquina do Dr. Roentgen vasculhava o interior do corpo humano usando um perigoso tipo de radiação chamado raios X. Os médicos deste final do século 20 usam quase todas as energias conhecidas capazes de penetrar o corpo humano. O uso do ultra-som e a reverberação dos átomos do nosso corpo já fazem parte da rotina médica e brevemente serão incorporados novos métodos que produzem imagens do campo magnético e do calor corporal (ver boxe).

Estas técnicas se tornaram realidade devido ao avanço de uma outra ciência: a informática. Sem o desenvolvimento de hardware e de software com capacidade para processar grandes volumes de dados e gerar imagens de excelente qualidade estes métodos diagnósticos não poderiam existir.

*Além de transformar técnicas já existentes como o ultra-som, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, a informática está abrindo o caminho para o surgimento de novas tecnologias. Uma das mais fascinantes é a utilização na medicina das técnicas de realidade virtual. Este novo campo da informática, que se baseia na capacidade dos computadores de gerar imagens, cria possibilidades dignas de um episódio do seriado **Jornada nas estrelas**. Todas estas novas tecnologias estão transformando a Radiologia de forma tão intensa e veloz que já se cogita trocar o nome radiologista para especialista em imagens.*

A RADIOGRAFIA COMPLETA UM SÉCULO

O Dr. Roentgen certamente ficaria surpreso ao ver que a radiografia, que lhe valeu um Prêmio Nobel em 1901, se transformaria na video fluoroscopia

digital. A energia dos raios X ainda é usada, mas graças à informática, em uma dose muito menor. No lugar da tradicional chapa sensível aos raios X esta técnica usa um vídeo-intensificador computadorizado que transforma pequenos pulsos de raios X em imagens digitalizadas. Ao final do exame todas as "radiografias" estão prontas. No método tradicional os filmes radiológicos precisam ser revelados um a um e com freqüência alguns precisam ser repetidos. A video fluoroscopia digital traz grandes vantagens. Ela é rápida e produz imagens de excelente qualidade que estão disponíveis no monitor durante a realização do exame. Vendo o que está sendo captado pela máquina o radiologista pode aproveitar melhor os recursos deste método diagnóstico aumentando a sua eficácia. Outra vantagem é o armazenamento. As radiografias tradicio-nais sempre foram um problema devido ao tamanho dos filmes radiológicos. As imagens digitais obtidas com a video fluoroscopia podem ser armazenadas e recuperadas fa-cilmente. Pode-se também duplicar as imagens permitindo aos centros radiológicos guardarem "copias" de todos os exames. Esta possibilidade tem grande importância médico-legal e favorece a expansão da ciência médica. Além disso as imagens digitais podem ser transferidas para radiografias tradicio-nais.

OS NOVOS RUMOS DA ULTRASSONOGRAFIA

O mais "idoso" dos métodos diagnósticos modernos está sendo revitalizado pela informática. As máquinas tradicionais de ultrasonografia, usadas há mais de quinze anos, geram imagens em duas dimensões de pouca resolução. Mas já se encontram em testes nos EUA, aguardando liberação para uso público, duas máquinas de ultrassom desenvolvidas pela Cone Instruments de Solo, Ohio, que produzem imagens em três dimensões. Uma

Rio de Janeiro, 1993

Sr. Diretor

Se você já se deparou com um cheque emitido pelo computador, com uma dessas chancelas

CONTEMAT

fique sabendo que aí tem o dedo da **estratégia.**

Faça como essas empresas e muitas outras. Não perca mais tempo. Adote você também a melhor estratégia para solucionar os problemas da sua empresa.

Cheque Timbrado é um sistema, que além de emitir os seus cheques (e até assiná-los!!!) controla o seu Contas a Pagar, as suas Contas Correntes e ainda de quebra apropria todas as despesas aos diferentes Centros de Custo da sua empresa.

Agora todos vão poder economizar.

Ninguém vai mais perder tempo preenchendo cheques errados, contabilizando inadequadamente as despesas e o mais importante, o diretor não vai mais perder tempo assinando cheques, pois afinal de contas tempo é dinheiro. E nesses tempos bicudos, todos estão a fim de economizar dinheiro.

Comece a economizar dinheiro a partir de agora. Consulte a **estratégia**, ainda hoje, e solicite uma demonstração, sem compromisso, do **Cheque Timbrado**, o software que irá revolucionar as finanças da sua empresa

Ligue já para 263-4386 e agende uma visita de nosso técnico ou então venha tomar um cafezinho e uma água bem gelada conosco.

Michel Pszczol

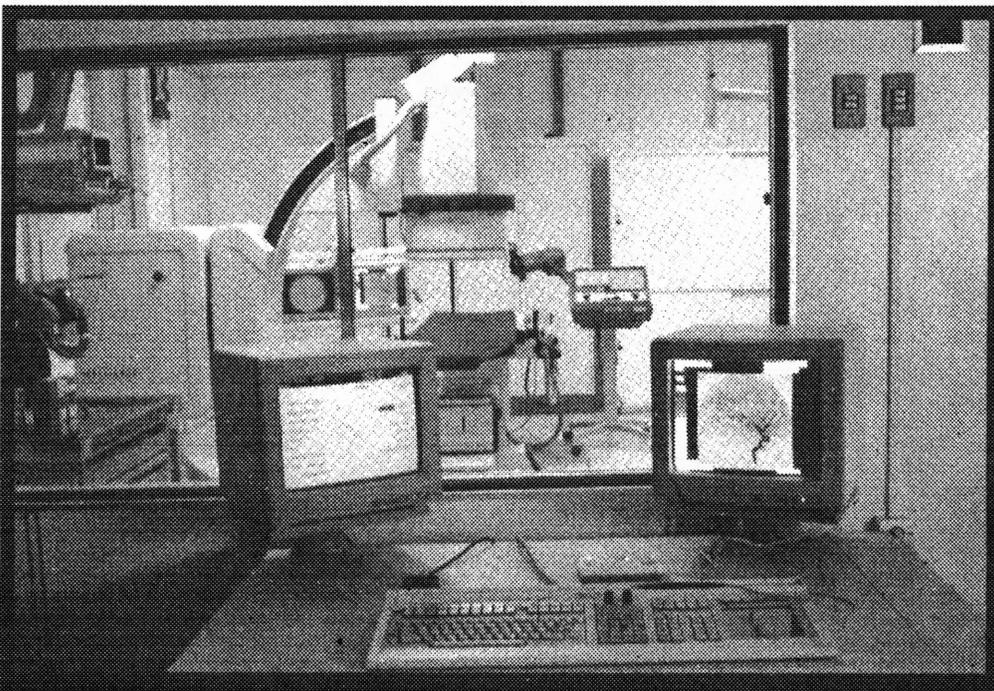
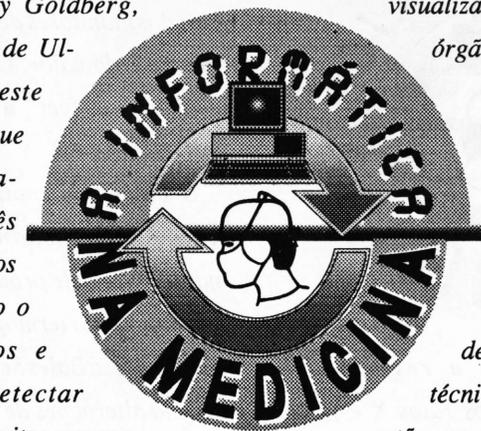
estratégia s.c.

av. presidente vargas, 962/414 - rio

Tel.: (021)263-4386

delas se encontra no Hospital Thomas Jefferson da cidade de Philadelfia nos EUA. O Dr. Barry Goldberg, diretor da Divisão de Ultra-sonografia deste hospital acredita que "com a ultra-sonografia em três dimensões poderemos medir com precisão o volume de órgãos e tumores e detectar malformações congênitas em uma fase precoce da vida intra-uterina". Apesar de reconhecer que "a tomografia computadorizada e a ressonância magnética têm imagens melhores e estão mais perto das imagens em 3D" ele argumenta que "existem situações em que a ultra-sonografia é melhor, além de ser mais barata". Por ser usada no acompanhamento da gravidez a ultra-sonografia é um método de massa e o aspecto custo deve ser considerado.

Uma das limitações da ultra-sonogra-fia sempre foi o registro de movimentos. O tempo de captação de uma imagem nas máquinas atualmente em uso é lento. O aumento da capacidade de processar da-dos permitirá que a ultra-sonografia registre com precisão o movimento de órgãos como por exemplo, o coração. Estes exames seriam pequenos filmes que permitiriam ao médico visualizar o funcio-namento dos órgãos.

Mas não é só a evolução do hardware que está transformando a ultra-sonografia. Os novos softwares para criação de imagens que usam a técnica da renderização já estão em uso na medicina. Estes programas "constroem" imagens a partir da definição dos contornos de um objeto. Como a principal característica do ultrassom é definir os limites de um orgão as duas tecnologias se somam. O Dr. Ken Watkin se dedica ao estudo da vida intra-uterina no Hospital Real Victoria de Quebec no Canadá. Usando as técnicas de renderização nas imagens em 2D obtidas com máquinas de ultra-som comuns ele consegue gerar imagens tridimensionais que são úteis na detecção de malformações congenitas. Algumas destas malformações podem ser corrigidas pela cirurgia intra-uterina e o diagnóstico precoce é muito importante. Estas imagens digitais coloridas podem ser vistas de vários ângulos graças à capacidade gráfica dos computadores modernos. O Dr. Watkin nos revelou que "o menor feto que conseguimos reconstruir (visualmente) tinha 11 semanas e 5 centímetros de comprimento e já conseguimos visualizar os rins e o cérebro de fetos com 32 a 36 semanas". Prossegue o Dr. Watkin dizendo que "mesmo a tecnologia atual em 3D não poderia lidar com o tamanho das estruturas que visualizamos no estudo dos fetos humanos".

Analisando este exemplo vemos como uma técnica aperfeiçoa uma outra técnica. Aqui vemos a computação gráfica impulsionando uma especialidade cirúrgica de ponta, no caso a cirurgia intra-uterina.

A RESSONÂNCIA MAGNÉTICA AVANÇA

Assim como a Ultrassografia, a Ressonância Magnética também está mudando com os avanços da informática. Apesar de conseguir imagens de boa qualidade esta técnica não consegue

visualizar órgãos em movimento porque a coleta de informações a serem pro cessadas pelo computador é lenta. Para contornar este problema está sendo desenvolvida a ressonância magnética ultra-rápida. Esta nova técnica se baseia em um hardware mais possante e no aperfeiçoamento do software para conseguir até 20 imagens por segundo. A ressonância magnética ultra-rápida poderá ser usada para estudos funcionais que exijam análise de movimentos, como por exemplo o coração, e ainda abre caminho para a obtenção de imagens tridimensionais.

Uma outra grande inovação é a angiografia por ressonância magnética desenvolvida a partir do aperfeiçoamento do software usado na tecnologia tradicional da ressonância magnética. A angiografia tradicional com raios x é usada atualmente em grande escala para detectar obstruções nas artérias do coração e do cérebro. Trata-se de uma técnica invasiva e com riscos. Para delimitar os vasos sangüíneos com precisão é preciso introduzir um catéter na artéria e injetar um líquido opaco aos rios X. Este novo tipo

de angiografia usa a ressonância magnética no lugar dos raios X e já se encontra em testes na Emory University em Atlanta, EUA. Ela elimina os riscos da angiografia tradicional. Além disso a angiografia por ressonância magnética é uma técnica não-invasiva que pode ser aplicada em maior escala permitindo o diagnóstico precoce das doenças cardíacas e malformações congênitas.

A VISUALIZAÇÃO TERMOGRÁFICA

A visualização termográfica está prestes a sair do laboratório. Ela é uma técnica não-invasiva, que visualiza o exterior do corpo humano, mapeando o calor da musculatura. As variações de temperatura da superfície corporal aparecem nas telas dos monitores de alta resolução como "mapas" do calor. Com estas imagens o médico pode "ver" a emissão de calor do corpo.

O calor que emitimos se origina das reações químicas do metabolismo, sendo a maior parte dele produzida nos músculos. A visualização termográfica desenvolvida pela empresa Bales Scientifc da Califórnia, detecta alterações de até 1/100 de grau na superfície do corpo humano. As alterações de temperatura dependem da intensidade da contração muscular que é controlada pelo Sistema Nervoso Autônomo. Quanto maior a intensidade da contração muscular, chamada tônus, maior será a quantidade de calor produzido. Mapeando a emissão de calor pode-se avaliar de forma precisa o tônus muscular e examinar o funcionamento do Sistema Nervoso Autônomo. As imagens digitais obtidas com este método mostram em uma escala de cores as variações de temperatura da

superfície corporal e podem ser usadas para detectar doenças do sistema músculo-esquelético e dos nervos periféricos.

VISUALIZAÇÃO DO CAMPO MAGNÉTICO

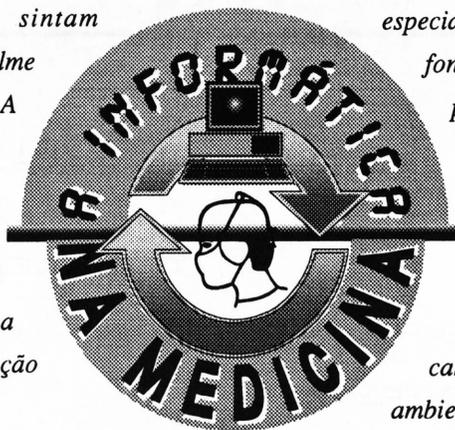
Outra técnica futurista que está prestes a sair do forno é a Magnetic Source Imaging (MSI), também chamada magneto-encefalograma. Trata-se de uma técnica não-invasiva que detecta alterações do campo magnético de nosso corpo usando um aparelho chamado biomagnetômetro, que está sendo testado pelas autoridades americanas. Sua principal aplicação é o estudo do cérebro que tem uma grande atividade elétrica. Atualmente a atividade elétrica cerebral é estudada com o eletro-encefalograma (EEG). O EEG usa eletrodos colocados no couro cabeludo para medir o potencial elétrico na pele. O magneto-encefalograma usa tipo especial de eletrodos que medem a intensidade do campo magnético. Todas as informações obtidas são processadas e integradas em um computador e mostradas na forma de imagens tridimensionais.

O Dr. Harwood-Nash, radiologista do Hospital para Crianças Doentes de Toronto, Canadá, onde uma dessas máquinas está sendo testada, usa a imagem de uma pedra jogada na superfície calma de um lago para explicar a diferença entre o EEG e a MSI. Ele diz que "O eletro-encefalograma nos mostra onde estão as ondulações, mas o magneto-encefalograma nos mostra aonde a pedra caiu". Ele acredita que o aperfeiçoamento desta técnica levará à substituição do eletro-encefalograma por que as imagens produzidas pelos computadores são muito mais fáceis de serem analisadas. O eletro-encefalograma produz uma enorme quantidade de papel com enigmáticos riscos e a possibilidade de gerar imagens gráficas de facil interpretação é uma grande vantagem.

A REALIDADE VIRTUAL

Em uma década o uso da realidade virtual na medicina fará com que os médicos se sintam personagens de um filme de ficção científica. A introdução desta nova tecnologia para gerar imagens digitais terá um grande impacto na cirurgia e na formação do médico.

A realidade virtual foi usada pela primeira vez trinta anos atrás por Ivan Shuterland, cientista da área de computação. Na década de oitenta a Nasa se interessou por ela e realizou intensas pesquisas. Desde então a realidade virtual vem se desenvolvendo. Atualmente suas imagens são geradas em poderosas work-stations usando técnicas da computação gráfica como raytracing, renderização e CAD. Em junho deste ano a Sega, tradicional produtora de videogames, lançou no mercado um aparelho simplificado para realidade virtual.

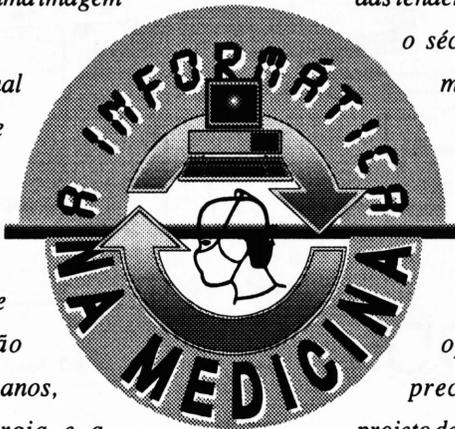
Na realidade virtual o homem interage com imagens e sons de um ambiente inteiramente criado por um computador. No lugar de um monitor o usuário usa um óculos especial chamado HMD (Head Mounted Display). Este dispositivo é, na verdade, um complexo terminal multimídia. No lugar das lentes o HMD tem duas telas especiais. Ele tem também um fone de ouvidos. O HMD só permite a visão das suas telas possibilitando uma verdadeira imersão em uma outra realidade. Ao olharmos para a frente o computador mostra o campo de visão frontal do ambiente virtual. Ao movermos a cabeça para o lado, sensores existentes no HMD informam ao computador que o campo de visão mudou e ele gera imagens

deste campo visual. O computador sabe a localização de cada objeto ou limite no ambiente virtual e também registra os os movimentos do usuário. Pode-se caminhar entre imagens virtuais, dar a volta em objetos tridimensionais, modificar nossa forma e até voar, "virtualmente" é claro.

Também já existem luvas especiais com numerosos sensores que registram todos os movimentos das mãos e dos dedos. Estes movimentos passam a fazer parte da realidade virtual tornando possível pegar e manipular objetos virtuais. O aprimoramento destas luvas poderá no futuro reproduzir as sensações do tato aumentando a sensação de "realidade" do ambiente virtual. Já se cogita criar roupas especiais, verdadeiros exoesqueletos, que registrariam todos os movimentos do corpo.

Com a realidade virtual os estudantes de medicina poderão estudar a anatomia humana de "dentro" do corpo, poderão visualizar órgãos e células em funcionamento, passar da visão em três dimensões para a microscopia fazendo um zoom inacreditável. Será possível até mesmo examinar pacientes "virtuais". A bioquímica e a farmacologia serão estudadas com "passeios" entre moléculas ampliadas e em três dimensões. As reações químicas também poderão ser visualizadas em três dimensões. As possibilidades são tantas e tão surpreendentes que somente o futuro nos permitirá saber como a realidade virtual afetará a formação do médico.

A área médica que sofrerá o maior impacto pela realidade virtual será a cirurgia. Para o cirurgião a imagem é vital porque ele trabalha no que está vendo. Qualquer tecnologia que o ajude a "enxergar" melhor influenciará a técnica cirúrgica. Se considerarmos a velocidade com que a realidade virtual está evoluindo é fácil prever que as técnicas cirúrgicas estarão mudadas dentro de uma década.

Com a realidade virtual um cirurgião poderá fazer um ensaio "virtual" de uma cirurgia. Simulando uma cirurgia será possível avaliar préviamente quais as melhores técnicas para a abordagem do caso. Outra possibilidade é o acompanhamento de cirurgias a distância através da geração de imagens para vários dispositivos HMD. Um médico assistindo a uma cirurgia não veria somente uma imagem em uma tela de TV ou em um monitor. Ele "veria" o campo de visão real do operador em uma imagem virtual.

A realidade virtual diminuirá o tempo de formação de cirurgiões, principalmente nas áreas em que a formação de um bom cirurgião demora de 10 a 15 anos, como a neurocirurgia e a microcirurgia. Cirurgiões em treinamento terão suas cirurgias supervisionadas por médicos mais experientes. Os cirurgiões mais idosos, que já não podem enfrentar o desgaste físico de grandes cirurgias, auxiliarão os menos experientes promovendo uma dispersão do conhecimento acumulado em décadas de experiencia. Por exemplo, um neurocirurgião senior poderia "auxiliar" várias cirurgias em pontos remotos aumentando sua produtividade e criando uma mentalidade cooperativa. O desenvolvimento de um sentimento cooperativo no trabalho humano é uma das tendências da informática para o século 21 e que já está se manifestando em programas do tipo Windows for Workgroups.

INFORMÁTICA NA MEDICINA

A fusão da robótica com a realidade virtual permitirá ao homem operar máquinas com precisão a distância. Um projeto deste tipo, usando um trator, já esta em curso no Japão e recebeu o nome curioso de tele-existência. No futuro o desenvolvimento destas duas tecnologias tornarão possível a realização de cirurgias com o médico a quilômetros do paciente. Sofisticados robôs reproduzirão fielmente os movimentos das mãos do cirurgião. Poderíamos imaginar grandes centros especializados em cirurgia operando pacientes espalhados por todo o país...

As possibilidades são tantas que o governo americano está destinando este ano a verba de 230 milhões de dólares para pesquisas com realidade virtual na área médica. Estas pesquisas têm por objetivo "desenvolvver tecnologias de visualização" e "criar bancos de imagens coletadas a distância". O Senador Ernst Holdings, que propos esta verba, acredita que, "apesar de cara para o contribuinte, a realidade virtual diminuirá, no futuro, os custos da medicina aumentando a produtividade do médico e a qualidade do seu trabalho".

REALIDADE VIRTUAL E ULTRA-SONOGRAFIA

A associação de técnicas também

oferece um campo promissor. O uso em conjunto da ultra-sonografia e da realidade virtual já se encontra em testes na Universidade da Carolina do Sul na cidade de Chapel Hill. O ultrassonografista não olha para um monitor mas para um HMD onde ele ve imagens tridimensionais de um feto no interior do útero. Duas pequenas câmeras de televisão colocadas nos óculos dão ao médico a visão exterior do feto que é superposta às imagens ultrassonográficas. O Dr. Gary Bishop, professor e pesquisador desta universidade, falando sobre esta associação de técnicas, disse que "existe uma grande vantagem em visualizar, por exemplo, um feto em três dimensões. Sevocê quer fazer uma biópsia ou uma punção precisa ter certeza de onde a agulha está". O Dr. Bishop está estimulando neurocirurgiões a usarem esta técnica em cirurgias do cérebro para facilitar a visualização de tumores e auxiliar a cirurgia.

Parece que desta vez a realidade (a real e não a virtual) atropelou a ficção cientifica. Em uma ou duas décadas os médicos terão a sua disposição recursos que fariam inveja ao Dr. Spock da nave Enterprise.

A REVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA

A revolução causada pela informática na medicina não se restringe a produção de imagens. Ela atinge também o modo como estas imagens são usadas pelo médico. Todos estes novos métodos diagnósticos geram imagens digitais que podem ser arquivadas e transportadas em mídia magnética. Brevemente as pessoas levarão ao médico um CD-ROM ou uma fita com seus exames que serão transferidos para o computador do consultório (haja disco!). A manipulação de informações digitalizadas é mais rápida e mais eficiente aumentando a produtividade do médico.

Um outro aspecto interessante é o arquivamento de imagens com movimento. Pequenos filmes que aproximariam o médico da realidade da vida.

O armazenamento de informação digital permite também que informações e imagens sejam distribuídas através de redes de computadores. Este aspecto nos leva a um outro campo da atividade médica que está sendo totalmente transformado pela informática: o hospital. Há muito tempo que os computadores já se ocupam das tarefas administrativas nos hospitais mas agora eles estão assumindo um papel cada vez mais importante nas atividades ligadas ao tratamento dos doentes.

No início os micros foram usados para vigiar pacientes em unidades de tratamento intensivo. Posteriormente foram programados para análises mais sofisticadas como por exemplo, verificar a variação diária do teor de oxigênio do sangue. Estas informações são visulizadas em gráficos que auxiliam sua interpretação. Atualmente os computadores já estão sendo programados para avaliar informações médicas, sugerir diagnósticos e até tratamentos. Já existem comercialmente numerosos sofwares para apoio ao diagnóstico e acompanhamento de pacientes em várias especialidades, inclusive em português. Com esta mudança da função dos computadores no ambiente hospitalar têm surgido um novo tipo de software. São complexos aplicativos que englobam todas as funções da rede de micros do hospital. Alguns destes softwares já estão disponíveis comercialmente.

Nos Estados Unidos estes super-softwares controlam tudo que ocorre no hospital, desde as contas hospitalares até

o consumo de eletricidade de cada quarto. Quando o médico digita uma prescrição no teclado o software verifica se o medicamento é adequado ao diagnóstico do paciente na ficha do paciente, se existe alguma alergia ao medicamento prescrito, checa os outros medicamentos em uso , verificar se existe alguma interação medicamentosa que possa ser prejudicial ao paciente e por último, transfere a informação para o setor de farmácia. Tudo isto é feito silenciosamente, o software só se manifesta se encontrar uma irregularidade. A farmácia de um grande hospital tem no mínimo dois mil remédios sendo impossível ao médico memorizar todas as interações medicamentosas.

Em alguns hospitais americanos a preocupação com os custos da assistência médica levou ao desenvolvimento de programas que analisam os dados clínicos sugerindo diagnósticos possíveis e os exames mais apro-priados ao caso. Informam também a probabilidade que cada exame tem de fornecer resultados úteis evitando exames desnecessários e diminuindo custos. No futuro tudo em um hospital será informatizado desde a coleta de dados, o armazenamento de informações, registros médicos e ate as imagens diagnósticas. Todas as ordens médicas, prescrições e tratamentos passarão pelos teclados. (ver boxe).

A comunicação entre computadores possibilita a cooperação na análise da informação gerada pela atividade médica. No hospital do futuro as radiografias serão solicitadas e examinadas em um monitor. E a papeleta médica será um palmtop ou um "pen-based computer" interligado à rede local do hospital. Através desta rede os médicos discutirao casos clínicos em vídeo-conferências, solicitarão imagens diagnósticas guardadas nos bancos de dados que serão examinadas por todos, simultaneamente, em janelas nas telas dos monitores.

INFORMÁTICA NA MEDICINA

A tendência universal para a interligação de micros em LANS (Local Area Network) também está atingindo os hospitais. As redes integram as informações médicas, administrativas, a farmácia, o laboratório e e outras áreas de informação sobre o paciente como psicólogos e assistentes sociais. A criação de um sistema informatizado racionaliza o funcionamento do hospital, aumenta sua eficiência e reduz custos. Isto faz com que a informatização de todos os hospitais seja somente uma questão de tempo

.No Brasil a informática médica está se desenvolvendo muito e em breve deverá ser incorporada ao currículo básico. Estão sendo realizados cursos e seminários, como o que foi organizado pela em maio deste ano pela Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro. O interesse da comunidade médica brasileira crescerá muito a partir de 1995 quando será realizado no Brasil o Congresso Mundial de Informática Médica que é patrocinado pela Associação Internacional de Informática Médica (IMIA). Este congresso, chamado Medinfo, é o maior evento mundial sobre este tema e costuma reunir cinco mil participantes.

A MEDICINA EM MUTAÇÃO

O trabalho do médico envolve a coleta de informações de diversos tipos. Essas informações são guardadas, e posteriormente recuperadas para avaliar um tratamento, a evolução de um caso e também para expandir a ciência médica. O volume de informações usadas pelo médico é enorme. São milhares de medicamentos, centenas de exames e uma

enorme massa de conhecimentos que ele precisa consultar para usar todos os recursos que estão ao seu alcance. A medicina moderna está se tornando cada vez mais complexa e o computador será o único meio de lidar com esta complexidade. Ele é a melhor ferramenta para guardar, organizar e recuperar informações. O escritor Grahan Nash, comentando a enorme quantidade de conhecimentos existentes e a dificuldade para encontrar a informação que necessitamos disse "estamos morrendo de sede de conhecimentos nadando em um mar de informação". Esta frase merece uma reflexão.

De 1895 até hoje a medicina tem dado passos cada vez mais largos. No início do século a introdução da radiografia exigiu que os médicos assimilassem uma nova tecnologia. Um século depois a informática esta repetindo esta situação. Novamente é necessário assimilar uma nova tecnologia. A informática médica está modificando o modo como os médicos lidam com a informação. Este processo tornará o computador tão indispensável a prática médica como a radiologia. Quem não quiser perder o bonde da história deve começar agora.

Ao olharmos para o futuro pensando no que esta por vir, muitos levantam uma antiga pergunta: A tecnologia irá substituir o médico? A realidade tem respondido que não. O uso de novas tecnologias, em especial a informática, está liberando o médico da tarefa de fazer diagnósticos, de coletar informações e até das tarefas administrativas. Com isto ele pode concentrar seus esforços na cura das doenças e na assistência ao ser humano doente.

Alexandre Bandeira de Mello é Clínico Geral e SysOp do Século 21 BBS.

Recursos da medicina atual

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Esta técnica não usa radiação mas um feixe de ondas de rádio que atravessam os tecidos do corpo humano. Estas ondas de rádio excitam os átomos de hidrogênio existentes em nosso corpo. Estes átomos ativados emitem energia que é captada por um receptor. Como cada orgão ou tecido corporal tem quantidades diferentes de água (que contêm átomos de hidrogênio) as informações obtidas refletem os vários níveis de densidade dos tecidos. Todos os dados captados pelo receptor são repassados a um computador que os analisa e compõe uma imagem digital com uma resolução muito boa..

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

É um tipo de radiografia criada a partir da informática. Uma fonte rotativa de raios X faz centenas de "radiografias" que são coletadas e processadas por um computador. Estas informações são organizadas em imagens que correspondem a "fatias" do corpo com até um milímetro de largura.

ULTRA-SONOGRAFIA

Este método diagnóstico usa um estreito feixe de ondas sonoras muito rápidas chamadas de ultrassom porque são imperceptíveis ao ouvido humano. Estas ondas sonoras são refletidas pelos tecidos e retornam ao aparelho que processa estas informações e gera imagens.

VISUALIZAÇÃO TÉRMICA

É uma técnica não invasiva que se baseia na detecção da radiação infra-vermelha emitida pelo nosso corpo ao gerar calor. O aparelho detecta variações de temperatura que são mostradas em uma escala de cores em monitores de alta resolução compondo um "mapa" do calor corporal.

VISUALIZAÇÃO DO CAMPO MAGNÉTICO

Também chamada magneto-encefalografia, é uma técnica não invasiva que detecta variações do campo magnético corporal. A grande concentração de neurônios no cérebro com intensa atividade elétrica faz deste orgão o mais adequado para este tipo de estudo. As informações são processadas, mapeadas, filtradas e mostradas em imagens tridimensionais na tela de um computador permitindo localizar de os pontos com atividade elétrica anormal.

"UMA REDE HOSPITALAR" num hospital informatizado

O Memorial Medical Center é um complexo hospitalar privado do qual faz parte a mundialmente famosa Mayo Clinic. Seus três hospitais localizados na

área de Jacksonville na Flórida, tem 324 leitos e conta com a informática para melhorar os serviços oferecidos aos seus clientes dos Estados Unidos e de outros países.

Em 1988 seus sistemas informatizados eram uma colcha de retalhos. Um mainframe IBM, situado na cidade de Malvern, nos arredores de Jacksonville, admistrava o estoque de material e os fornecedores. O laboratório usava um mini computador VAX da DEC. As contas hospitalares eram processadas em outro mini, um Hewlet-Packard HP3000. Seus escritórios, a farmácia e o centro cirúrgico usavam PCs interligados em Redes Locais.

Para solucionar este problema a administração do hospital resolveu interligar todos os seus sistemas para melhorar a utilização do hospital pelos médicos e pela população. A partir do final dos anos oitenta vem sendo implantada uma LAN (local area network) interligando todos os seus computadores. Suas necessidades eram enormes. Era preciso conectar dois hospitais no campus principal, outro nos arredores da cidade, um ambulatório e diversos consultórios privados na área de Jacksonvile em uma área de 50 quilômetros de raio. Seus dois mainframes da IBM (um 3090 e um 3745) e os mini-computadores da HP e da DEC se transformaram em servidores-gigantes da rede que também incorpora portas para conexões remotas através do telefone e para sistemas de intercâmbio científico como a Internet.

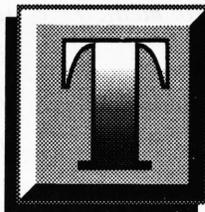
A administradora da rede, Patricia Birch disse que o objetivo desta LAN é "integrar toda a informação gerada no hospital para lhe dar uma vantagem sobre os seus competidores". Ela própria experimentou este aspecto da informática médica quando seu filho acidentou-se quebrando um osso do pé e foi atendido em outro excelente hospital da área de Jacksonville que não tinha seus sistemas de informação integrados. "Meu filho foi levado a sala de emergência e foi feito um RX Inicialmente foi dito que era somente um entorse" disse ela. "Então um outro médico reviu a radiografia e disse que havia uma fratura e nos orientou para retornarmos no dia seguinte ao ambulatório de ortopedia, trazendo a radiografia". No outro dia "ao chegarmos no ambulatório foi necessário fornecer novamente todas as informações

para registro que já haviam sido forne–cidas no dia anterior". O relatório médico sobre o atendimento de emergência, arquivado no Setor de Emergencia, não estava disponível para o ortopedista que agora examinava o garoto.

No Memorial Medical Center isto não aconteceria. Um paciente registrado em qualquer unidade da rede ou em qualquer um dos consultórios privados interligados teria o seu registro disponível em qualquer ponto do complexo hospitalar, acompanhado do seu relatório da emergência. E dentro de pouco tempo até mesmo a radiografia estará disponível em qualquer ponto da rede porque este hospital foi um dois primeiros a instalar um sistema de arquivo digital de imagens médicas produzido pela First Data Inc que roda em um moderno HP9000. Juntamente com a Southern Bell o Memorial Center está melhorando seus sistemas WAN para a transmissão de imagens pela rede.

A meta do Memorial Medical Center é ter toda a informação médica e administrativa em forma digital, sem usar papel em nenhuma etapa da atividade hospitalar. Patricia Birch acredita "que estaremos completamente livres do papel por volta de 1995" e acrescenta que "tudo isto seria impossível sem esta moderna tecnologia de redes".

USANDO MELHOR O DOS

Laércio Vasconcelos

udo indica que o WINDOWS será cada vez mais usado nos próximos anos. O WINDOWS NT é uma versão criada especialmente para as máquinas de 32 bits. O sistema operacional OS/2 possui recursos muito mais poderosos que os usados no velho MS-DOS. Será que tudo isso indica que o MS-DOS vai acabar ? Certamente sim, mas não em um futuro próximo. Entre as razões que nos levam a tirar tal conclusão, está o lançamento do MS-DOS 6.0.

Uma análise precipitada poderia levar alguém a pensar que vamos "jogar fora" o conhecimento que temos sobre o DOS 5.0 (e sobre as outras versões anteriores) para aprender tudo novamente na versão 6.0. Quem já está acostumado a usar o DOS ao longo dos

últimos anos, sabe muito bem que a coisa não é tão catastrófica.

A maioria dos comandos de uma versão é mantida na versão seguinte, por questões de compatibilidade. O que ocorre é que novos comandos são acrescentados e os comandos antigos passam a ter mais algumas opções. É exatamente o que ocorre com a versão 6.0, que é um "upgrade" da versão 5.0. Talvez devessem chamá-la de 5.1, mas o DR-DOS 6.0, da Digital Research, é funcionalmente equivalente os MS-DOS 5.0 e poderia confundir a cabeça dos usuários leigos (que são muitos).

Estamos iniciando uma série de artigos sobre o uso do MS-DOS, abordando muitos aspectos que não são ensinados em cursos comuns e que estão perdidos no meio de grossos e pesados manuais de referência. Nossa abordagem é voltada para a versão 5.0, sempre indicando o que há de diferente na versão 6.0. A maior diferença entre a versão 6.0 e a 5.0 é a presença de utilitários novos, que já eram disponíveis através de outras empresas além da Microsoft. Passou a ser menos necessário adquirir softwares especiais como STACKER, PC-TOOLS, programas anti vírus, etc. Aqui estão os utilitários:

Compressão de dados. O DOS 6.0 possui um programa que "dobra a capacidade do winchester", da mesma forma como faz o STACKER. A vantagem de usá-lo é que por fazer parte do sistema operacional, sua operação é mais segura. Enquanto o STACKER precisa "enganar o DOS" para criar seu disco de capacidade dobrada, o DOUBLESPACE, usado no DOS 6.0, trabalha com o suporte do sistema operacional para realizar sua tarefa.

Gerenciamento de memória. O uso da memória EMS, XMS, HMA e UMB continua sendo feito de forma compatível, mas foram apresentadas alguma inovações. Foi incluído um utilitário que verifica a configuração da memória existente e faz automaticamente as alterações no arquivo CONFIG.SYS para usá-la da forma como o usuário deseja. Uma característica interessante é que poderá ser alterada dinamicamente a quantidade de memória EMS, sem ter que alterar o arquivo

CONFIG.SYS e realizar um novo BOOT.

BACKUP. Foi incluído um programa de BACKUP muito mais avançado e fácil de usar que a antiga dupla BACKUP/RESTORE presente desde as versões mais antigos do DOS.

Checagem de vírus. Agora o DOS tem seu próprio mecanismo de checagem, remoção e prevenção contra os vírus de computador.

Desfragmentação do disco. O DOS passou a ter seu próprio utilitário para desfragmentar o disco, análogo ao COMPRESS, que faz parte do PC-TOOLS, e ao SPEEDISK, que faz parte do NORTON UTILITIES. Na verdade este desfragmentador é uma versão especial do SPEEDISK. A desfragmentação é uma operação que deve ser periodicamente realizada no winchester, arrumando os arquivos de modo a ficarem armazenados em áreas seqüenciais, e não espalhados ao longo do disco. Também são ocupadas as áreas livres espalhadas ao longo do disco. Esta operação faz com que o acesso aos arquivos fique mais rápido.

Novas opções de BOOT. O usuário poderá teclar F5 no início do BOOT, fazendo com que sejam omitidos os processamentos dos arquivos CONFIG.SYS e AUTOEXEC.BAT. Ou poderá teclar F8, resultando em um BOOT SELETIVO, em que cada linha desses arquivos pode ser processada ou ignorada, de acordo com comandos do usuário (ESTA SI... ESTA NO...). Foi incluído um novo comando para o CONFIG.SYS que pode ativar ou desativar o NUMLOCK, e um comando para os arquivos de BATCH chamado CHOICE. Todos os usuários que trabalham com arquivos de BATCH sabem que a Microsoft esqueceu de colocar nas versões anteriores, uma forma do usuário digitar algo durante o processamento de um arquivo de BATCH, para, por exemplo, selecionar uma opção de um menu. A solução para este problema sempre foi usar programas que realizam esta função, lendo a tecla e retornando seu valor através do ERRORLEVEL. Agora não é mais necessário proceder desta forma. Poderá ser usado o CHOICE do DOS.

Como o leitor pode observar, tudo o que foi aprendido para a versão 6.0 continuará presente na 6.0. As novidades da versão 6.0 não são na verdade novidades. São utilitários já familiares, exceto que antes eram encontrados apenas com pacotes como NORTON UTILITIES, PC-TOOLS, STACKER, CP-BACKUP, CP-AV, etc. Por

falar em vírus, antes de você começar a usar o MSAV (Microsoft Anti Virus) do dos 6.0, que tal ler o nosso outro artigo neste número, onde falamos sobre a prevenção e a remoção de vírus ? Os princípios apresentados naquele artigo são e serão válidos para qualquer programa anti-vírus que você utilize.

Neste artigo estamos apenas apresentando uma introdução sobre a série de artigos que escreveremos sobre o DOS. Para não ficar apenas na introdução, mostraremos um assunto que terá interesse prático para muitos usuários do DOS, que é a instalação.

A INSTALAÇÃO DO DOS

Desde a versão 2.0, a instalação do DOS em um winchester é feita da seguinte forma:

a) Formata-se fisicamente o winchester.

b) Realiza-se o seu particionamento, através do programa FDISK.

c) Realiza-se a formatação lógica e a gravação do "BOOT", com o programa FORMAT.

d) Cria-se um diretório C:\DOS e copia-se para este, todos os utilitários do DOS.

Apesar deste método ser sempre válido, pode apresentar muitas opções secundárias. É o caso da versão 5.0, que possui um programa de instalação automática para ser usado em computadores que já estão equipados com uma versão mais antiga do DOS. Basta colocar o DISCO 1 e teclar "SETUP". O programa SETUP realizará todo o trabalho de conversão para a versão 5.0, sem a necessidade de apagar os arquivos da versão anterior e sem a necessidade de formatar o winchester. Realmente a instalação desta forma é muito fácil e nem chega a merecer um artigo. Tanto é fácil que a maioria dos livros sobre o DOS 5.0 não fala sobre a instalação e mesmo assim os usuários têm conseguido realizar sem problemas a instalação automática.

Mostraremos aqui, em linhas gerais, como é feita a instalação do DOS 5.0 em um winchester "novinho em folha", a partir do DOS já instalado em um outro computador. Se a instalação será feita em um winchester novo, certamente será do tipo IDE. Todos os winchesters IDE são formatados fisicamente na fábrica. Portanto, não será necessária (e nem deve ser feita) a realização da formatação física.

Você precisará fazer uma cópia do DOS 5.0 que já está instalado no computador antigo. Duas operações devem ser realizadas:

a) Gere no computador que já possui o

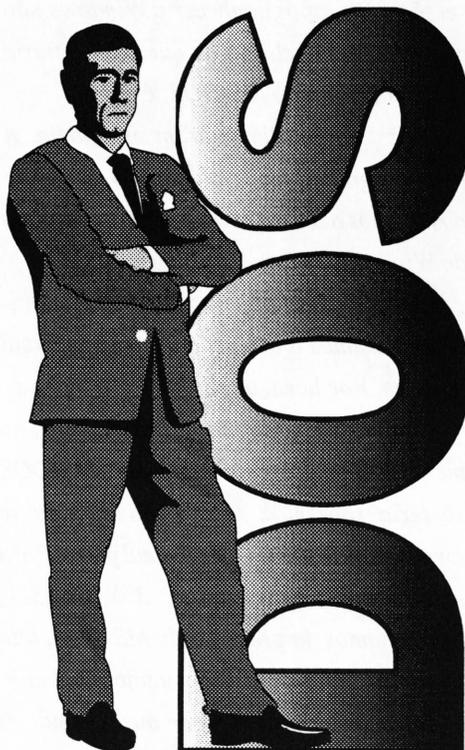
DOS instalado, um disquete de BOOT e grave nele os comandos FDISK, FORMAT e SYS. Os comandos que devem ser usados são:

```
C:
CD\DOS
FORMAT A: /S
COPY FDISK.EXE A:
COPY FORMAT.COM A:
COPY SYS.COM A:
```

b) Copie para disquetes todo o conteúdo do diretório C:\DOS do computador que já possui o DOS instalado. Bastarão dois disquetes de 1.2 MB. Esta cópia fica mais fácil se for realizada através de um utilitário que permita marcar arquivos para cópia, como o XTREE ou o DOSSHELL.

A seguir, use o disquete de BOOT que você acaba de gerar e execute um BOOT no computador que não possui o DOS. Depois do BOOT, tente acessar o winchester, através do comando DIR C:. De acordo com o resultado do comando, ações diferentes deverão ser tomadas:

Resultado:	Ação
Invalid drive specification	FDISK e FORMAT
Invalid media type reading drive C:	FORMAT
File not found	SYS
COMMAND.COM	nada a fazer

A mensagem "invalid drive specification" apresentada pelo comando DIR C: indica que o winchester ainda não é reconhecido pelo DOS. Deve portanto ser usado o comando FDISK, e a seguir o FORMAT. A mensagem "invalid media type reading drive C:" indica que o DOS já reconhece o drive C: mas falta ser realizada a formatação lógica. A mensagem "file not found" indica que já foi realizada anteriormente a formatação lógica mas não foram gravados os arquivos necessários ao BOOT. Para gravar esses arquivos usa-se o comando SYS. Se o resultado for um diretório onde é mostrado o COMMAND.COM, significa que o BOOT do DOS já está instalado.

Para usar o comando FDISK, basta executá-lo e a seguir teclar ENTER quatro vezes.

O comando FORMAT é usado da forma: FORMAT C:/S

O SYS é usado da forma: SYS C:

Seja qual for o caso, depois de realizar as ações necessárias, o winchester já estará com o BOOT do DOS. Tente retirar o disquete do drive A: e executar um BOOT pelo winchester.

Se tudo correr bem, a próxima ação é criar um diretório C:\DOS e copiar para este, os arquivos que foram copiados para disquetes a partir do diretório C:\DOS do computador que já possuía o DOS instalado. Use os comandos:

```
MD\DOS
CD\DOS
COPY A:*.*
```

O comando COPY indicado acima deverá ser usado tantas vezes quantos forem os disquetes usados na cópia do diretório \DOS feita anteriormente.

Muito bem, por hoje é só. Aguarde no próximo número da CPU-PC um novo artigo repleto de informações úteis sobre o DOS.

Laércio Vasconcelos

é autor do livro Como Montar, Configurar e Expandir seu AT 386/486, formado em engenharia eletrônica pelo IME.

MS-DOS 6.0

César Pereira Peixoto

lgo mudou no nosso pão de cada dia. Ele está mais enfeitado, maior, mais Porém continua sendo apenas um pão.

Quantos e quantos leitores, acostumados ao nosso bom e velho IBM-PC, tendo vivenciado a evolução do MS-DOS até a versão 5.0 e, após conhecer o Windows não chegaram a conclusão de que o fim estaria próximo. O fim do MS-DOS, é claro.

Dois fatores alimentaram esta idéia. A pouco significativa evolução do MS-DOS nos últimos anos e a revolucionária chegada do Windows.

Como o nosso objetivo é abordar o MS-DOS deixemos a evolução deste para daqui a pouco. Por hora, analisemos o Windows.

Com a chegada do Windows 3.0 ao mercado, ficou caracterizado que o MS-DOS só teria sobrevida se o Windows não se tornasse um Sistema Operacional pleno. Para utilizarmos o Windows 3.0 ou 3.1, necessitamos da presença do MS-DOS, fato que deixa inúmeros usuários muito chateados.

Logo surgiram boatos de que o Windows NT substituiria o MS-DOS. De fato, o Windows NT é um sistema operacional pleno, multitarefa e multiusuário, voltados para máquinas de 32 bits, arquiteturas cliente-servidor e aplicações corporativas. Nesta pequena fatia do mercado teremos, realmente, a substituição do MS-DOS. Porém, em todas as centenas de terminais que se conectam a estes ambientes, continuaremos com o MS-DOS e o Windows 3.1. Hoje já surge o boato de que o Windows 4.0 será um sistema operacional pleno e portátil em arquiteturas caseiras, ou futuramente caseiras, como os 386. Não penso prever o futuro mais a matemática é simples e exata. Embora o Windows 3.0 ou 3.1 já tenham superado a marca de 9 milhões de cópias vendidas, a Microsoft Corporation não irá abrir mão de vender os dois produtos ao menos a médio prazo. O prejuízo financeiro causado pela abrupta eliminação do MS-DOS seria imenso não só para a própria Microsoft como também para todas as empresas que desenvolvem e comercializam aplicativos para o DOS. Acredito sim que, gradativamente, a MICROSOFT levará seus usuários de MS-DOS e Windows a migrarem para uma padronização. Mas isto levará tempo. Eis aqui um dos motivos para a morte do MS-DOS posto por terra.

Por outro lado, a evolução do MS-DOS realmente é um fator que quase o enterrou. O MS-DOS simplesmente não acompanhou os anseios dos usuários. Sua sobrevida ocorreu devido à necessidade do Windows de conviver com ele ou da inércia própria dos grandes sistemas, onde antigos usuários do MS-DOS não avaliaram como proveitosa a migração de todas as suas aplicações DOS para o ambiente Windows. Com isto, o MS-DOS manteve-se no mercado com um número quase incalculável de usuários, porém sem o merecer.

Do MS-DOS 1.0, em agosto de 1981 até a versão 4.0, de novembro de 1988, o MS-DOS não ofereceu evolução significativa de seus

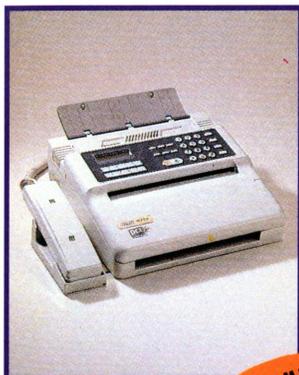
PCI

SÓ QUEM FABRICA IMPRESSORAS, MÁQUINAS DE ESCREVER, FAX, MICROS E SUPRIMENTOS COM TECNOLOGIA INTERNACIONAL, PODE OFERECER O MELHOR.

Fabricar máquinas de escrever IBM no Brasil proporcionou à PCI um crédito de confiança do consumidor brasileiro. Com o tempo, a PCI cresceu, se expandiu, buscou qualidade, custo e satisfação do cliente. Hoje, além de fabricar impressoras e máquinas de escrever IBM, através de contrato com a Lexmark, mantém acordo com a Commodore para a produção e comercialização de computadores Amiga. A PCI também exporta produtos que exigem montagem de placas SMT e está aberta para vender serviços à outras empresas. Primeira empresa nacional de informática a receber o Certificado ISO 9000 de alto padrão tecnológico, a PCI se posiciona no mercado oferecendo a solução completa de produtos para escritório e informática com uma linha que inclui fax, PCs, PCI Games, Teclados e acessórios para máquinas de escrever e impressoras. Nas próximas páginas, você encontra a linha de produtos PCI e suas ofertas especiais.

ESCRITÓRIO

Máquina Eletrônica IBM Modelo Executive BR
A única máquina com verificador ortográfico em Português, ou seja, quando um erro for cometido, um bip é emitido, possibilitando a correção imediata.

CONSULTE-NOS SOBRE OUTROS MODELOS.

Fax para uso profissional modelo 2126..................US$ 627
Fax para uso residencial modelo 2106.....US$ 534

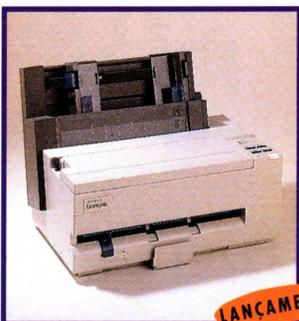
Calculadora de mesa PCI modelo 3412 .

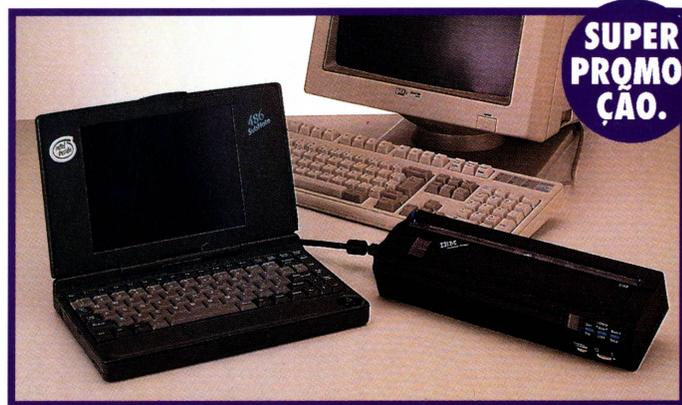
CONSULTE-NOS SOBRE OUTROS MODELOS.

INFORMÁTICA

Impressora matricial IBM modelo 2391
24 agulhas e carro de 132 colunas.

Impressoras a laser IBM

Impressora 4019- E Plus-5 páginas por minuto com Post Script e 2,5 Mb de Memória ....**US$2300**
Impressora 4019-01 Plus-10 páginas por minuto com Post Script e 2,5 Mb de Memória. ....**US$ 2700**

Impressora Jato de Tinta IBM, modelo 4076
Alta qualidade de impressão, rendimento confiável, fácil manejo, silenciosa, grande variedade de fontes. Resolução 300X600 pontos.
Impressora térmica IBM modelo 5183.....US$ 399
Impressora Modelo 4070 360X360 pontos, alimentador para 50 folhas. ....**US$ 744**

CONSULTE-NOS SOBRE OUTROS MODELOS, ENTRE ELES O MODELO 4079.

Subnotebook PCI+ monitor color super VGA+ teclado externo + impressora térmica IBM 5183..........US$3398
Subnotebook PCI+ Impressora portátil térmica IBM 5183..US$2769

Subnotebook PCI + monitor color super VGA + teclado externo + Impressora Jato de Tinta IBM 4070.US$3699
Subnotebook PCI + Impressora Jato de Tinta IBM 4070 ....US$ 3070
Micro Computador Hyundai 286 para Estação de Trabalho, diskless e com monitor mono ....US$ 339

CONSULTE-NOS SOBRE PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA.

rtas

OU TÉRMINO DO ESTOQUE.

LINHA COMMODORE AMIGA

A PCI comercializa toda a linha Amiga: A600, A1200, A2000, A4000, Aceleradores, Hard Drive, Video Toaster, entre outros. Abaixo, algumas ofertas:

US$ 899

Computador Amiga 600HD + 10 jogos

Computador Amiga 600 + 10 jogos..........US$ 599

Nas duas promoções acima, o usuário ganhará 10 disquetes e um curso gratuito (apenas para São Paulo e Rio de Janeiro).

Genlock RG310 ....US$ 316
Amiga FDD.......US$ 130
Acelerador Turbo a 530 com winchester de 80Mb ....US$999
Digitalizador....US$ 162

LANÇAMENTO

Amiga CD32 da Commodore
O 1º videogame de 32 bits. Com as seguintes funções adicionais: CD-Player Estéreo, dispositivo para CD Vídeo.

PRODUTOS PARA REDES

Placas de Rede

Ethernet 10 base 2 ....US$ 115
Ethernet 10 base T ....US$ 110
10 base 2 T ISA .US$ 136
Token Ring......US$ 500
MAU - Concentrador para Rede Token Ring ....US$550

CONSULTE-NOS SOBRE OUTROS PRODUTOS.

ACESSÓRIOS

Cartões PCMCIA
Para máquinas HP, fax moden para IBM Think Pad, HP e Compaq
IBM Think Pad 2Mb ....US$409
Compaq 2Mb....US$289
Mouse 2 botões ....US$20.58

PREÇOS SUGERIDOS PELO FABRICANTE E VALIDOS PARA O TELEMARKETING PCI.
Consulte sobre financiamento

LIGAÇÃO GRATUITA

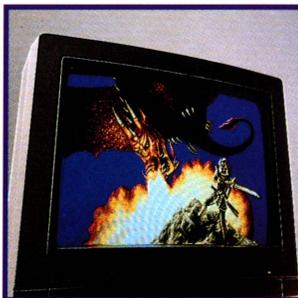
SUPRIMENTOS PCI PARA MÁQUINAS DE ESCREVER E IMPRESSORAS.

Conheça a linha de suprimentos PCI para máquinas de escrever Olivetti e Facit e para impressoras Epson, Rima, Elebrinha,Okidata, Citizen, Panasonic, Olivetti entre outras.
Refil para HP Deskjet 500...............................US$ 13.20
Fita de impressão para Olivetti Praxis 20.......US$ 2.16
Fita de impressão MX100 para impressora Epson ....US$ 3.18

SUPRIMENTOS IBM PARA MÁQUINAS DE ESCREVER E IMPRESSORAS - LINHA ORIGINAL COMPLETA

1.337.761 fita de impressão corrigível para linha de máquinas de escrever eletrônicas IBM............US$ 7.62
1.380.200 toner com capacidade de 10.000 páginas para impressoras IBM 4019, 4029, 4028 e Unisys AP 9210..US$ 270

CONSULTE-NOS SOBRE OUTROS SUPRIMENTOS.

SOFTWARE

Linha de Games para plataforma PC, Amiga e Nintendo 8 bits.

Pacote de Jogos para PC
Litil Divil - Knights of the Sky - Railroad Tycoon
.........................US$ 130

Pacote de Jogos para PC
Lemmings 2 - Space Crusade - Toyota Celica
.........................US$ 140
Jurassic Park para Nintendo 8 bits ....US$ 63
Jurassic Park para Game Boy 8 bits ....US$ 42

Linha Profissional Completa para plataforma Amiga, incluindo:
Smart Start - Editor de Texto, Planilha de Cálculos e Banco de Dados...............**US$ 105**
Dynacad ....US$ 399

Preços em dólares apenas como referência.

FOX

recursos. De todos os males, o gerenciamento de memória talvez seja o mais grave e mais conhecido. Claro que o sistema crescerá em drivers para diversos fins, acompanhando de certa forma a evolução do hardware, mas nunca utilizando a totalidade de potencial deste.

Com o MS-DOS 5.0, de junho de 1991, a Microsoft busca melhorar a abalada capacidade de sedução de seu carro chefe. Novos recursos são oferecidos, como os excelentes UNDELETE e UNFORMAT; o gerenciamento de memória é melhorado, embora necessite da intervenção do usuário no CONFIG.SYS; e surge uma relativamente eficaz porém pouco atraente interface gráfica, o DOSSHELL. Desta vez, a evolução foi imensa, as inovações e aperfeiçoamentos levantam o MS-DOS ao mesmo tempo que tornam obsoletas as versões anteriores.

Realmente não se pode pensar num usuário possuidor de Winchester rodando um MS-DOS que não seja o 5.0. Mesmo assim, muitos usuários só fazem contato com o prompt do DOS no justo intervalo entre finalizar sua aplicação Windows (carregada desde o Autoexec) e o ato de desligar a máquina.

O MS-DOS 6.0 não vai mudar esta realidade. Embora demonstrando uma nova concepção, na qual a Microsoft além de acrescentar alguns comandos mais do que esperados, inclui utilitários no corpo do seu sistema, o MS-DOS 6.0 não possui atrativos suficientes para trazer de volta quem migrou para o Windows, nem pode garantir a permanência no ambiente DOS dos seus atuais usuários.

NOVOS COMANDOS

Os principais comandos incluídos nesta nova versão são:

CHOICE

Comando Batch capaz de ajustar o nível de erro a uma tecla pressionada como resposta, assim viabilizando a criação de Batchs Interativos.

MOVE

Comando capaz de mover arquivos entre diretórios e viabilizar a renomeação de diretórios; duas limitações capazes de levar ao desespero o usuário das versões anteriores do DOS e que foram responsáveis pela venda de muito XTREE e PCTOOLS.

DELTREE

Utilíssimo e perigosíssimo comando capaz de deletar diretórios, subdiretórios e arquivos incluídos, bastando especificar o diretório raiz da árvore a ser apagada. Muito útil na limpeza e organização de discos mas perigoso se não for bem utilizado.

A nível de comandos, estas são as três mais significativas novidades. Todas são extremamente valiosas e eram esperadas já a muito tempo. Na verdade, são comandos que estão chegando com pelo menos cinco anos de atraso.

AGORA TEMOS TAMBÉM UTILITÁRIOS

Entretanto, o carro chefe de divulgação do MS-DOS 6.0 são os utilitários incluídos nele. Os principais são:

DoubleSpace

Utilitário de compactação de arquivos capaz de multiplicar a capacidade de seu winchester por algo entre 1.5 e 1.9. Em alguns casos, é possível dobrar efetivamente a capacidade do disco. É relevante notar que não há degradação perceptível da performance do disco após a utilização do DoubleSpace. Sua instalação, embora necessária apenas uma vez, consome um tempo considerável, podendo superar as duas

horas para discos com capacidade de algumas centenas de MegaBytes. Instala um gerenciador residente, que consome 51 Kbytes e pode rodar na parte alta da memória, cujo trabalho é transparente e imperceptível para o usuário. Em máquinas de boot duplo (OS/2 e DOS), é necessário criar uma máquina virtual para o OS/2 enxergar corretamente o DOS 6.0, o que implica na degradação da performance por consumo de espaço de armazenamento. Por ser um compactador simplificado, não possui o mesmo poder e recursos de utilitários similares presentes no mercado, embora seja mais fácil de utilizar. Poderá ser um best-seller para usuários menos experientes mas não conquistará quem já possui intimidade com o STACKER ou o SUPERSTOR.

HELP

O velho Help do DOS ganha um tempero todo especial. Temos agora um Help On-Line, expandido, com recursos de Hypertexto que nos permite acessar descrições detalhadas de comandos, exemplos, informações quanto ao uso bem como a navegação por uma via de conhecimentos relacionados sobre o DOS, de click em click, botão a botão. Uma verdadeira aula de DOS dentor do DOS. Este sim, uma novidade que só não leva nota dez pela interface, nem um pouco atraente.

BACKUP

Versão licenciada do utilitário NORTON BACKUP, bem mais simples de operar porém bastante inferior em recursos. Tem o lado positivo de facilitar a vida do usuário que cometia o suicídio de fazer Backup com os pouco práticos e cheios de problemas comandos BACKUP e RESTORE (válidos até a versão 5.0). Com certeza não será de utilidade para quem já desenvolveu seu próprio método de backup, utilizando um dos vários utilitários que estão por aí.

MSD

Utilitário de diagnóstico de hardware. Apresenta uma descrição "politicamente correta" do hardware da máquina, monitorando seus componentes e programas residentes. Está muito longe de chegar a ser um Check-It mas fornece informações úteis ao usuário iniciante.

ANTIVÍRUS

Rápido e fácil de operar, é uma simplificação licenciada pela Central Point Software. Monitora discos locais e em redes e possui grande abrangência. Instala um residente, o VSAFE, que consome 44 Kbytes de memória mas mantém a mesma continuamente monitorada. Não supera em eficiência os best-sellers da área (NORTON ANTIVíRUS, VIREX, VIRUSCAN, ...) mas sua rapidez e facilidade de uso garantem-lhe destaque entre as novidades do DOS 6.0.

MSCDEX

Utilitário controlador de CD-ROM, para facilitar a vida do pessoal de Multimídia. Já era vendido junto com o próprio drive de CD-ROM, pelos fornecedores licenciados. Mas agora encontra-se disponível para aqueles que, por algum motivo, não tenham comprado seu CD-ROM numa revenda licenciada.

DEFRAGMENTER

Utilitário que melhor distribui os arquivos no disco, organizando o armazenamento, minimizando a fragmentação e o número de acessos ao disco e, conseqüentemente, melhorando a velocidade de operação. Embora já exista como parte integrande dos mais famosos conjuntos de utilitários, é um recurso valioso para aqueles usuários que pouco conhecem além do DOS.

MEMMAKER

Utilitário que busca melhorar o gerenciamento de memória do DOS 6.0, que mesmo depois de 12 anos de estrada ainda não superou a barreira do 640 Kbytes para a execução de programas. Este utilitário é capaz de atualizar o CONFIG.SYS para um melhor aproveitamento da memória, sem a necessidade do usuário intervir no arquivo. Busca alocar os programas residentes e os device drivers da melhor maneira possível, embora não consiga obter tanta memória livre quanto outros gerenciadores, como o QEMM.

Útil por automatizar o processo de preparo do CONFIG.SYS quanto a manipulação da memória.

ACCESSDOS

Utilitário que busca facilitar o manuseio do microcomputador por deficientes físicos. Permite configurar o teclado de acordo com a comodidade do usuário, por exemplo alterando a configuração de teclas do boot (CTRL + ALT + DEL) que pode ser de díficil manuseio por alguns deficientes. Permite alterar também as interfaces e mensagens padrões, de forma que para uma pessoa surda não são emitidos BIPS de aviso (sinais sonoros) mas sim mensagens na tela. Este utilitário merece nota dez por ser realmente algo inovador no mundo PC.

Como vimos, os utilitários inclusos no DOS 6.0, em sua maioria, são programas que existem no mercado, são muito utilizados pelos usuários e a Microsoft achou por bem incluí-los no Sistema Operacional de forma a enriquecê-lo. O que ela deverá conseguir é que o usuário antigo, experiente, conhecedor dos utilitários do mercado, não terá interesse pelo DOS 6.0; já o usuário novato, iniciante, este sim ficará maravilhado com a quantidade de recursos oferecidos junto com o Sistema Operacional. E este continuará utilizando apenas o DOS 6.0 enquanto a performance do mesmo atender a suas expectativas. De qualquer forma, a medida que o usuário for evoluindo ele sentirá a necessidade de utilitários mais poderosos do que as versões fornecidas com o Sistema Operacional.

Além destes recursos devemos destacar uma facilidade do MS-DOS 6.0. Agora é possível da boot na máquina tornando opcional a carga dos arquivos AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS. A vantagem imediata

é que durante a instalação de um software ou hardware que altere

estes arquivos, se uma mudança travar o equipamento, basta resetá-lo e optar pela não execução dos arquivos para termos novamente acesso ao sistema. Não é mais necessário manter um disqueteette de carga por perto, para reinicializar a máquina quando ocorrerem estes erros. Ainda se pode criar uma série de configurações distintas, relacionadas as diversas aplicações que nossa máquina irá rodar. Após isto, cria-se um menu relacionando-as e que será apresentado sempre que dermos boot na máquina. Assim poderemos configurar o hardware, sem muito esforço, cada vez que desejarmos executar uma aplicação que necessite de características próprias. Isto aumenta a performance da aplicação, uma vez que antes nós preparávamos uma configuração máxima, que atende-se a todas as nossas tarefas e que, obviamente, era superdimensionada. Pode-se ainda acrescentar a ? aos comandos do CONFIG.SYS (DEVICE?= - - - -). Desta forma, durante a carga do sistema, o DOS solicitará uma confirmação quanto a instalação daquele driver ou execução de um comando. Mais um recurso nota dez.

MELHOR TRABALHANDO COM O WINDOWS

A Microsoft, reconhecendo o poder do Windows, fez um DOS que valoriza a performance deste. Assim ela espera que os usuários do Windows comprem o DOS 6.0, não pelo DOS mas sim pela melhora de performance que este permite ao Windows. Tal melhora se deve, principalmente, a:

UNDELETE, ANTI VÍRUS e BACKUP FOR WINDOWS

Estes utilitários FOR DOS agora apresentam versões FOR WINDOWS com os mesmos recursos de suas predecessoras e a vantagem da interface mais amigável. Eles surgem na forma de ícones no Windows, num grupo de programas especialmente aberto para eles.

HIMEM.SYS, SMARTDRV.EXE e MOUSE.COM

As novas versões destes utilitários são mais compatíveis e oferecem um desempenho melhor sob Windows que os mesmos na versão 5.0.

WORKGROUP MAIL

Utilitário gerenciador de E-Mail FOR WINDOWS.

ENFIM ...

Totalmente instalado, o DOS 6.0 consome algo em torno de 7 Mbytes de nosso winchester.

Para os possuidores de notebooks, duas significativas vantagens:

POWER

Utilitário capaz de ampliar em 25% a vida útil da baterias.

INTERLINK

Utilitário que permite a conexão de dois computadores através de suas portas paralelas ou serias. Assim o notebook pode usar os periféricos do um desktop (winchester, drivers, impressora, ...) bem como os softwares neste instalados. Também se torna possível e descomplicada a troca de arquivos.

O DOS 6.0 é aconselhável para os usuários Windows, por precisarem do máximo de ajuda em busca da melhoria de performance, principalmente se possuídores de máquinas pequenas onde o novo gerenciamento de memória poderá fazer significativa diferença. Também é aconselhável para todos os iniciantes no mundo IBM-PC, uma vez que congrega os principais utilitários necessários ao bom manuseio do equipamento.

Os usuários experientes, acostumados aos inúmeros utilitários e conhecedores das artes de desenvolver bons AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS não necessitam do DOS 6.0. Mesmo porque, automatizando muitas destas tarefas, o novo DOS limitará o poder criativo destes usuários.

O QUE FALTA

Inegavelmente houve uma considerável evolução, embora não tenha sido uma revolução. Mas ainda faltam sanar velhos problemas do DOS, como por exemplo:

- Uma interface com usuário descente. Que não se decrete o fim do PROMPT, tudo bem. Mesmo porque conheço usuários experientes e que são simplesmente apaixonados pelo PROMPT (e devem adorar digitação!). Mas, se a Microsoft insiste em uma linha de comandos textual, que ela pelo menos forneça um interpretador de comandos um pouco mais inteligente, de forma a sacrificar menos o usuário na hora de lidar com os comandos do DOS.

- Uma linguagem BATCH, ao invés de um agrupamento de comandos de difícil interconexão. Já não é sem tempo de termos uma verdadeira linguagem para a criação de nossos preciosos arquivos BATCH. O comando CHOICE irá sanar alguns problemas mas é preciso uma significativa evolução quanto a este item.

- Uma interface integradora de recursos, que possa oferecer todos os utilitários ao usuário sob uma mesma aparência e apresentação, bem como de forma integrada, facilitando o acesso e a utilização.

- Melhor gerenciamento de memória, para que se possa obter uma performance ótima, sem que o usuário fique desesperado com tantos problemas. Se as máquinas IBM-PC se baseiam na concepção INTEL de microprocessadores, que não fornecem a mesma versatilidade e poderio dos microprocessadores MOTOROLA que equipam o AMIGA e o MACINTOSH, cabe aos magos do software descobrirem caminhos para superar os limites do hardware.

Melhor gerenciamento de rede, uma vez que os drivers fornecidos pelo DOS nada mais são que um sub-conjunto dos recursos do Lan Manager, deixando muito a desejar.

E O FUTURO ...

Bom, o Windows 4.0 já está no forno. Deverá ser realmente um sistema operacional pleno, de 32 bits, compatível com o Windows NT. Será necessária uma máquina 386 ou maior com uma configuração poderosa para poder rodá-lo. E a Microsoft já declarou. Embora seja tecnicamente possível rodar o Windows 4.0 sem o DOS, ela aconselha manter a dupla devido aos ganhos de performance.

Querem mais? Pois então aí vai. A Microsoft já está preparando o MS-DOS 7.0. Sim, nem bem o DOS 6.0 nasceu e seu sucessor já está sendo concebido. Devido a imensa quantidade de aplicativos para DOS existentes, a Microsoft decidiu manter a base de seu sistema em 16 bits para não obrigar os fornecedores de software para DOS a um dispendioso upgrade para 32 bits. Contudo o sistema possuirá os drivers de 32 bits para permitir sua conexão a máquinas maiores e sistemas corporativos. Claro que isto se torna possível devido à suas características de sistema multitarefa e multiusuário.

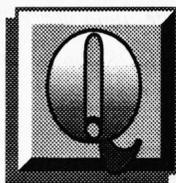
É aguardar e ver.

DATA ACQUISITION

CESAR AUGUSTO PEREIRA PEIXOTO
CAIXA POSTAL 13537
CEP 20217-970 R.J.

REDE NACIONAL DE REVENDAS
MICROSOFT TEL.: (011) 530 4455
FAX.: (011) 240 2205

PROTEJA-SE DOS VÍRUS DE COMPUTADOR

Laércio Vasconcelos

uase sempre o usuário não leva a sério a ameaça dos vírus de computador. Até que um dia, seu computador é contaminado...

Como profissional da área de informática, sou um grande admirador dos computadores. Ao mesmo tempo, vejo nessas máquinas muitas coisas erradas ou mal feitas. Na minha opinião, o maior defeito dessas máquinas é que não podem ser úteis a uma pessoa comum, leiga em informática, que vê no computador a atividade MEIO, e não a atividade FIM. Por exemplo, para que um estudante de um curso de doutorado em biologia marinha use o computador para escrever sua tese, precisa aprender a usar um processador de textos, o que é inevitável. Até aí nenhum problema. Mas é também preciso saber formatar um disquete, copiar arquivos, prestar atenção no problema dos vírus de computador, aprender diversos comandos do DOS, aprender a usar eficientemente a memória, etc. O aluno de doutorado citado acima acaba por passar mais tempo com a informática que com a própria biologia marinha. Duvido que exista um usuário cuja atividade fim não seja a informática, e que consiga usar o computador de forma eficiente e segura, sem ter perdido centenas de horas estudando informática. Nós, profissionais envolvidos com treinamento em informática, temos a responsabilidade de fazer com que os computadores sejam úteis para o usuário leigo, da forma menos traumática possível. Isso nos leva a escrever artigos para divulgar as informações entre os usuários. Talvez o aluno de doutorado em biologia marinha nunca leia a revista CPU PC. Mas certa-mente muitas pessoas lerão e espero que aproveitem esta contribuição.

Neste artigo damos uma atenção especial ao problema dos vírus de computador. Tenho observado vários tipos de usuários:

a) Usuários que se preocupam com o problema dos vírus e tomam as devidas precauções, de forma correta.

b) Usuários que se preocupam com o problema dos vírus mas não estão us ando corretamente os seus programas antivírus.

c) Usuários que estão cientes do proble ma dos vírus mas não tomam os devidos cuidados por acharem que nunca terão seus computadores contaminados.

d) Usuários que não estão cientes da ameaça dos vírus.

Os usuários do tipo "A" estão seguros e certamente não terão problemas. Nem precisariam estar lendo este artigo, mas lerão devido ao seu alto grau de interesse por este problema. Os usuários do tipo "B" farão um bom proveito deste artigo, pois sabem que o problema é sério, querem proteger seus computadores mas não sabem a forma correta. Ao ler este artigo, passarão a proceder corretamente e seus computadores passarão a estar seguros. Realmente não sei o que posso fazer pelos usuários do tipo "C". É o tipo de pessoa que sabe do problema mas fica apenas torcendo para que não aconteça, sem tomar as devidas precauções. Existem muitas

CENTRAL INFORMÁTICA LTDA.

Central SOFT

RUA BARÃO DE ITAPETININGA, 88 CONJ. 707 - CENTRO - CEP01042 - SÃO PAULO - SP

(011) 256-2544 . FAX:(011) 259-8430

200 APLICATIVOS MAIS VENDIDOS JUNHO/93

NOME / DESCRIÇÃO	DISK	TP	COD
200 ICONES FOR WINDOWS ICONES PARA O AMBIENTE WINDOWS	01	DD	A281
360k TO 800k FORMATA DISCOS DE 360k EM 800k	01	DD	A070
ANTI-VIRUS vr.100 RASTREADOR DE VIRUS	02	DD	A450
ARJ 221 COMPACTADOR DE ARQUIVOS	01	DD	A074
ASTRO PROGRAMA DE ASTROLOGIA	03	DD	A087
AURORA BASIC FOR WINDOWS LINGUAGEM BASIC PARA WINDOWS	01	DD	A428
BANNER FAZ FAIXAS,CARTAZES	01	DD	A048
BIORRITIMO PRO TAROT,BIORRITIMO, ICHING ETC..	03	DD	A183
CAT DISK CATALOGADOR DE DISQUETES	01	DD	A349
CHARTS UNLIMITED PLANILHA DE CALCULOS	01	DD	A033
CHEMICAL MOLECULAR PROGRAMA QUIMICO	01	DD	A030
COLLAGE CRIACAO DE TELAS	01	DD	A034
COMPOSER OAK EDITOR MUSICAL COM PARTITURAS	01	DD	A211
CRIS TRANSFORMA TELAS P/ CLIPPER	01	DD	A081
DISK MANAGER IMPRIME ETIQUETAS C/ DIRETORIO	01	DD	A237
DISKDUPE COPIADOR DE DISCOS OTIMO!!!	01	DD	A050
DRIVECHK & ALIGN VERIFICA E ALINHA SEU DISK DRIVE	01	DD	A453
EVALUATE RESOLVE EQUACOES MATEMATICAS	01	DD	A400
EXPLORING ENSINA COMO USAR O COMPUTADOR	01	DD	A420
FANCY LABEL CRIACAO DE ETIQUETAS	01	DD	A144
FCOPY INCLUI RECURSOS AO COPY DO DOS	01	DD	A313
FILE COMPLETION UTILITARIOS PARA O DOS	01	DD	A254
FILE MANAGER vr 5.2 GERENCIADOR DE ARQUIVOS	01	DD	A436
FLOWDRAW EDITOR GRAFICO	03	DD	A043
FLUSHOT PLUS PROTECAO CONTRA VIRUS	01	DD	A204
FORM 360 FORMATA DISCO DD EM DRIVE DE ALTA	01	DD	A314
FORMFILL PARA CRIACAO DE FORMULARIOS	01	DD	A343
FORMGEN EDITOR DE TEXTO	01	DD	A342
FRENCH CURSO DO IDIOMA FRANCES	01	DD	A178
FUNNELS TETRIS MATEMATICO P/ CRIANCAS	01	DD	A194
GALAXY EDITOR DE TEXTO, CLONE DO WORD	02	DD	A195
GERMAN TUTOR ENSINO DA LINGUA ALEMA	01	DD	A191
GETCARDS EDITA CARDFILES DO WINDOWS NO DOS	01	DD	A421
GRAPHICS PRINT MASTER GRAFICOS PARA O PRINT MASTER	02	DD	A422
GWS CONVERSOR DE TELAS GRAFICAS	01	HD	A438
HOME HELPER AGENDA COMPLETA	01	DD	A429
HOME MANAGEMENTSISTEMA DE CONTABILIDADE	01	DD	A044
HOROSCOPE vr 1.0 FAZ PREVISOES ZODIACAS	01	DD	A393
ICHING PROGRAMA P/ APRENDER O IGHING	01	DD	A424
IDEAL TERMINALEMULADOR DE TERMINAIS VT100	01	DD	A156
IMAGE 3D EDITOR GRAFICO EM 3D	01	DD	A120
INCONTROL EDIAO DE FORMULARIOS,ETIQUETA	02	DD	A046
INFO-PL INFORMAOES GERAIS DE ERRO DO DOS	01	DD	A430
INSTACALL PLANILHA DE CALCULOS	01	DD	A181
ITALIAN TUTOR ENSINO DA LINGUA ITALIANA	01	DD	A192
JAPANESE CURSO DO IDIOMA JAPONES	01	DD	A177
LAZY CHANGE PERMITE VISUALIZAR E EDITAR TEXTO	01	DD	A259
LETRISC TIPOS DE LETRAS PARA O D.O.S	01	DD	A109
LETTER WRITER IMPRIME CARTAS PERSONALIZADAS	01	DD	A014
LHARC vr 1.13 COMPACTADOR DE ARQUIVOS	01	DD	A336
LOTTO FEVER PROGRAMA DE ASTROLOGIA	01	DD	A020
LOTUS LEARNING TUTOR DO LOTUS	02	DD	A333
LZEXE COMPACTADOR DE ARQUIVOS .EXE	01	DD	A082
MAIL MONSTER CADASTRA E IMPRIME ETIQUETAS	01	DD	A001
MAKE SET PRINT CONFIGURA SUA IMPRESSORA	01	DD	A255
MAKEMDAY AGENDA COM CALENDARIO	01	DD	A200
MANAGING YOUR FOOD CONTROLE DE DIETA (INGLES)	01	DD	A135
MARKET ANALISE DE ACOES NA BOLSA	01	DD	A019
MASTELFUL DISSASSEMBLER DISASSEMBLA ARQ. (.COM) E (.EXE)	01	DD	A247
MASTER FILE DISK UTILITARIOS PARA SEU PC	01	DD	A035
MASTER KEY UTILITARIOS DE DISCO	01	DD	A133
MAX CAT CATALOGADOR DE DISQUETES	01	DD	A347
MAX FORM FORMATADOR DE DISCOS	01	DD	A105
MAYAN CALENDAR CALENDARIO MAIA	01	DD	A108
MEMTOOLS UTILITARIOS PARA SEU MICRO	01	DD	A322
MENU CONSTRUCTION P/ CRIACAO DE MENUS	02	DD	A158
METZ WINDOWS LOCK DISP. DE SEG. PARA WINDOWS	01	DD	A258
MICAL DIAGNOSTICO MEDICO	03	DD	A159
MICRO REGISTER SISTEMA DE CONT/FATURAMENTO	01	DD	A002
MICROGENE TRACE SUA ARVORE GENEALOGICA	01	DD	A187
MIM-MEM REDUZ O ESP. DE MEM. P/ SOFT RES.	01	DD	A276
MINIGEN GERADOR DE TELAS P/ TURBO PASCAL	01	DD	A246
MOONBEAM PROGRAMA DE ASTRONOMIA	01	DD	A162
MORSE GERA CODICOS MORSE DE FRASES	01	DD	A404
MR LABEL IMPRIME EITQUETAS,ENVELOPES	01	DD	A006
MULTI EXECUTA ATE 14 COMANDOS POR LINHA	01	DD	A275
MULTI BASE GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS	01	DD	A379
MUSE BCO.DADOS P/ ORG. DE MANUSCRITOS	02	DD	A373
NIFTY & MOE CONTROLE DE COMPROMISSOS	01	DD	A059
NORLAND P/ SOLUCOES DE PROBLEMAS	01	DD	A403
NOVA EDITOR DE TEXTO C/ JANELAS	01	DD	A367
OPTILOAD UTILITARIO PARA ARQUIVOS BATCH	01	DD	A283
ORACLE ENSINA A USAR O TAROT,ICHING	01	DD	A025
ORG DEFRAGMENTADOR DE DISCOS	01	DD	A284
ORGAO ELETRONICO SIMULADOR DE ORGAO ELETRONICO	01	DD	A402
PAINT SHOP FOR WINDOWS EDITOR GRAFICO PARA WINDOWS	01	DD	A239
PARENTS FOR WINDOWS TRACE SUA ARVORE GENEALOGICA	01	DD	A172
PASCAL TOOLS UTILITARIOS PARA LINGUAGEM PASCAL	03	DD	A244
PASCAL TUTOR ENSINA A LINGUAGEM PASCAL	02	DD	A190
PC BEAT TRANSFORMA SEU PC EM UMA BATERIA	01	DD	A291
PC BREEZE II ELABORA CICRUITOS ELETRONICOS	01	DD	A170
PC CONT AXS PROGRAMA P/ CONTABILIDADE	07	DD	A201
PC DBS ENGENHARIA ELETRICA	05	DD	A198
PC DEAL SISTEMA DE CONTABILIDADE	01	DD	A024
PC DENTAL CONTROLE SEUS PACIENTES	05	DD	A199
PC DESKTEAM AGENDA,CALCULADORA,CALENDARIO ETC	01	DD	A335
PC ENCRYPT PROTEGE ARQUIVOS COM SENHAS	01	DD	A266
PC FILE 5.0 PROGRAMA DE BANCO DE DADOS	03	DD	A358
PC FONT IMPRIME ATE 243 CARACTERES ASCII	01	DD	A365
PC GLOSSARY INTRODUCAO A INFORMATICA	01	DD	A385
PC GRAPHIT CRIA, SALVA GRAFICOS DE PESQUISAS	01	DD	A263
PC INVENTORY CONTROLE DE ESTOQUES	01	DD	A186
PC KEYDRAW vr 3.71 EDITOR GRAFICO	04	DD	A056
PC MANAGER INTEGRADO COM MULTI FUNOES	01	DD	A218
PC MUSICIAN EDITOR MUSICAL	01	DD	A023
PC OVERLOARD GERENCIAMENTO DE CONDOMINIOS	03	DD	A125
PC PAYROLL CONTROLE DE FOLHA DE PAGAMENTO	02	DD	A038
PC PLUS UTILITARIOS P/ SEU COMPUTADOR	02	DD	A203
PC PROFESSOR ENSINA A LINGUAGEM BASIC	01	DD	A360
PC PROJECT CONTROLE DE PROJETOS COMPLEXOS	02	DD	A037
PC SCHIMATICS ELABORA CIRCUITOS ELETRONICOS	01	DD	A169
PC STOCK CONTROLES E ANALISE DE AOES	01	DD	A185
PC STYLIST FANTASTICO PROCESSADOR DE TEXTO	01	DD	A363
PC SYSTEM MANAGER COMPLETO 'SHELL' PARA O DOS	02	DD	A361
PC WRITE OTIMO EDITOR DE TEXTOS	03	DD	A017
PC ZIPPER ACELERA SEU MICRO AO MAXIMO	01	DD	A285
PERSONAL SECRETARY AGENDA COMPLETA	01	DD	A086
PERSONAL TAROT PROGRAMA QUE JOGA TAROT	01	DD	A088
PIANOMAN EDITOR MUSICAL COM PARTITURAS	01	DD	A188
PKZIP vr.305 COMPACTADOR DE ARQUIVOS	01	DD	A452
PKZIP vr.204C COMPACTADOR DE ARQUIVOS	01	DD	A451
PRINTSHOP GRAPHICS GRAFICOS PARA O PRINT SHOP	02	DD	A253
PRIVATE BOOKEEPER SISTEMA DE CONTABILIDADE	01	DD	A031
PROCOM PLUS PROGRAMA PARA MODEM	01	DD	A078
PROCON FORTUNE PROGRAMA DE NUMEROLOGIA	01	DD	A040
PRODOS CONVERTE ARQ. (.BAT) PARA (.EXE)	01	DD	A150
PROFESSOR PC TUTOR DA LINGUAGEM BASIC	01	DD	A028
PROFILE AGENDA TELEFONICA	02	DD	A196
PROFISSIONAL CAM CAD EDITOR GRAFICO ESTILO AUTOCAD	01	DD	A058
PROPHET PROGRAMA DE CALCULOS ASTROLOGIA	01	DD	A057
REMIND ME AGENDA DE COMPROMISSOS	01	DD	A289
RESIDENT TASK MANAGER AGILIZA SEU CONTROLE DE TAREFAS	01	DD	A294
ROCK UTILITIES UTILITARIOS DE COMPUTADOR	01	DD	A432
SCHOOL MAN EDITOR GRAFICO P/ CRIANCAS	01	DD	A234
SCREEN DESIGN EDITOR DE TELAS GRAFICAS	01	DD	A041
SCREEN SAVER PROT. MONITOR QUANDO FORA DE USO	01	DD	A296
SELECAO UTILITIES VARIOS UTILITARIOS PARA O DOS	01	DD	A243
SF COPY COMANDO COPY C/ MUITOS RECURSOS	01	DD	A286
SHADOW BOX PROGRAMA COM VARIAS FUNCOES	01	DD	A295
SHOW FAT MOSTRA A TABELA DE ALOC. (FAT)	01	DD	A287
SIDE WRITER IMPRESSAO DE PLANILHAS	01	DD	A021
SIDEKICK TRAVEL AGENDA ELETRONICA	01	DD	A067
SIMPLY LABEL DESENHA E IMPRIME ETIQUETAS	01	DD	A009
SIMPLY LABELS III PODEROSO SISTEMA P/ ETIQUETAS	02	DD	A339
SKY GLOBE vr 2.5 TRAA O MAPA DAS CONSTELAOES	01	DD	A174
SKYCLOCK PROGRAMA DE ASTROLOGIA	01	DD	A036
SLED EDITOR DE TEXTO COMPACTO	01	DD	A288
SMARTWORK GERA CIRCUITOS ELETRONICOS	01	DD	A068
SPANISH VERB ENSINO DA LINGUA ESPANHOL	01	DD	A394
SPC INVENTORY PLUS CONTROLE DE ESTOQUE PROFISSIONAL	01	DD	A441
STATISTICAL CONSULTANT CONSULTAS DE ESTATISTICAS	01	DD	A216
STOCK INVENTORY CONTROLE DE ESTOQUES	01	DD	A184
SURVEYOR P/ ENGENHARIA E TOPOGRAFIA	01	DD	A167
TABELA HEURISTICA ELABORA FRASES P/ MARKETING	01	DD	A064
TCWINDW10 & MFRACT TURCO C TUTORIAL	01	DD	A228
TECNICAL EDITOR EDITOR DE TEXTOS P/ PROGRAMADORES	01	DD	A362

APLICATIVOS SHAREWARE NACIONAIS JUNHO/93

NOME	AUTOR	DESCRICAO	DK	TP	COD
AGENDA ELETRONICA	TECNOSOFT	AGENDA,CALENDARIO,BLOCO DE NOTAS	01	DD	A454
AMIGO	LOGGOS INFOR.	CODIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	01	DD	A173
BIBLIA	MARCOS L.D.DE FREITAS	ESTUDO DOS EVANGELHOS	02	DD	A485
CLBC (DEMO)vr.2.7	SOFTCAD	DEMO DA BIBLIOTECA GRAFICA CLBC	01	DD	A455
CONSTITUICAO (W)	PRODESP	CONSTaITUIAO INTEGRAL DE 1988	04	DD	A080
CONTAS A PAGAR (W)	COMPASSO INFOR.	SISTEMA DE CONTAS A PAGAR (W)	02	DD	A230
CONTAS A RECEBER (W)	COMPASSO INFOR.	SISTEMA DE CONTAS E RECEBER (W)	02	DD	A231
CONTROLE BANCARIO (W)	COMPASSO INFOR.	SISTEMA DE CONTROLE BANCARIO (W)	02	DD	A229
CONTROLE DE ESTOQUE (W)	COMPASSO INFOR.	SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE	02	DD	A416
DAP vr 1.1	SOFT FRIENDS	DESPROTEGE MAIS DE 140 JOGOS	01	DD	A301
ELETROCEP vr.3.2a	MULTISISTEMAS	P/ CONSULTAS DE "CEP" EM GERAL	01	DD	A473
FICHARIO ELETRONICO	SEMEION INFOR.	AGENDA, CADSTRO DE PROGRAMAS ETC.	01	DD	A472
FLUXO DE CAIXA (W)	COMPASSO INFOR.	SISTEMA DE FLUXO DE CAIXA	02	DD	A418
FOLHA DE PAGAMENTO (W)	RL INFOR.	SISTEMA DE FOLHA DE PAGAMENTO	01	DD	A388
INFO 2000 (W)	PRODAM	INTRODUCAO A INFORMATICA OTIMO!!!	03	DD	A414
KANOPUS EXTOKvr.2.09	KANOPUS	CONT.ESTOQUE FISICO/FINANCEIRO	01	DD	A484
LOTO DESDOBRADO	MICROPIOONER	FAZ SORTEIO DA LOTO	01	DD	A392
MALA DIRETA (W)	COMPASSO INFOR.	PROGRAMA PARA MALA DIRETA	02	DD	A417
MULTI vr.1.01	ECHION SOFTWARE	CONVERTE PROGAMA MONO P/ MULTI	01	DD	A151
POLILOT	HEBER J. SILVA	COMBINA LOTO,SENA,ESPORTIVA	01	DD	A077
PRONTO	SOFTCAD	FICHARIO ELETRONICO	01	DD	A104
RL ADMINISTRA	RL INFOR.	P/ ADM. DE ESCOLAS, ACADEMIAS ETC	01	DD	A410
RL ADM. CLINICA	RL INFOR.	P/ ADM. DE CADSTRO DE PACIENTES	01	DD	A412
RL CONTROLE DE ESTOQUE	RL INFOR.	SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE	01	DD	A456
RL FOLHA DE PAGAMENTO	RL INFOR.	COMPLETO SISTEMA DE FOLHA DE PAG.	01	DD	A411
RL VIDEO LOCADORA	RL INFOR.	P/ CONTROLE DE VIDEO LOCADORA	01	DD	A413
SENA 91	GUYEMER MIACHON F'	MONTA JOGOS POR PROBABILIDADE	01	DD	A272
SISTEMA DE IMOBILIARIA(W)	SAMUEL ARAUJO	SISTEMA COMPLETO PARA IMOBILIARIA	01	DD	A447
SISTEMA CONTABIL SEMEION	SEMEION INFOR.	SISTEMA COMPLETO DE CONTABILIDADE	01	DD	A471
SOFTLOGIC HOME FAST (W)	SOFT LOGIC INF.	SISTEMA DE ORCAMENTO DOMESTICO	01	DD	A478
SOFTLOGIC NOTE FAST (W)	SOFT LOGIC INF.	AGENDA DE COMPROMISSOS	01	DD	A479
SOFTLOGIC STOCKFAST (W)	SOFT LOGIC INF.	SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE	01	DD	A480
SOFTLOGIC BANK FAST (W)	SOFT LOGIC INF.	SISTEMA DE CONTROLE BANCARIO	01	DD	A481
S.LOGIC CALCULUS (W)	SOFT LOCIG INF.	SISTEMA DE CONTROLE BANCARIO	01	DD	A482
S.LOGIC QUANTITUS (W)	SOFT LOGIC INF.	SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE	01	DD	A483
TBAV	KANOPUS INFOR.	RASTREADOR DE VIRUS (PORTUGUES)	01	DD	A457
TRADUTOR	GILBERTO HAVIARAS	TRADUZ TEXTO P/ VARIOS IDIOMAS	01	DD	A045
TUTOR LOTUS	INF.AUTO INSTRUCAO	ENSINA A USAR O LOTUS 123	01	DD	A079
ZOD REVISAO SOLAR	MARCELO CAMINHA	TRAA E IMPRIME SEU MAPA ASTRAL	01	DD	A419

APLICATIVOS COMPONET (SHAREWARE USA)

OD	NOME	DESCRICAO
#C1161	ASTRONOMY PROGRAM	PROGRAMA DE ASTRONOMIA
#C1059	PRINTMASTER & PRINTSHOP LABEL	CRIA ETIQUETAS C/FIGURAS
#C1190	COSMOS 6.11L	PROGRAMA DE ASTRONOMIA
#C1220	GUITAR TEACHER	ENSINA OS ACORDES DE GUITARRA
#C1313	PROCALC	P/CALCULOS MATEMATICOS
#C0845/46	INDUSTRIAL ENGINEERS TOOLBOX	GERA GRAFICOS ESTATISTICOS
#C1357/58	THE GRADING ASSISTANT	PARA CONTROLE DE ESCOLAS
C0028	ATM FONT FOR WINDOWS	FONTES ATM PARA WINDOWS
#C0016	1700 ICONS FOR WINDOWS	COLETANEA DE ICONES P/WINDOWS
#C0005	MACROS FOR W.P 5.0 FOR WINDOWS	28 TIPOS DE MACROS P/W.PERFECT
#C0125	CHEMISTRY PROGRAM FOR WINDOWS	TABELA PERIODICA PARA WINDOWS
#C1114	TXT2SPECH	PROGRAMA QUE SINTETIZA VOZ
#C4552	3D STAR TREK	JOGO DE SIMULACAO ESPACIAL EM 3D
#C4673	VIDEO BLACKJAK	JOGO DE BLACKJAK ELETRONICO
#C4846	DUNGEON EXPLORER	JOGOS ESTILO "RPG"
#C2155/56/57/58/59	HYPERPAD vr.2.2	AGENDA COMPLETA

- ✔ FAÇA O SEU PEDIDO POR CARTA, TEL OU FAX.
- ✔ ENVIAMOS VIA SEDEX OU REGISTRADA.
- ✔ PAGAMENTOS VIA CARTA ACRECENTAR **Cr$120.000,00** (P/CADA 20 DISC.) DE TAXA DE REGISTRO.
- ✔ CATÁLOGO ELETRÔNICO (3 DISCOS), P/ RECEBER ENVIEM-NOS **CR$ 90.000,00**.

ATENÇÃO

ATAXA DE SEDEX ESTA MUITO ELEVADA. VERIFIQUE A TAXA DE SUA CIDADE.
ANTES DE CONFIRMAR O PEDIDO / SEDEX

PARA COMPRAS ACIMA DE Cr$ 1.200.000,00 ACEITAMOS (02) CHEQUES, 01 P/ O DIA DA COMPRA, OUTRO P/ 15 DIAS APÓS.

NOME:____________________

ENDEREÇO:____________________

CIDADE:____________________

UF:________ CEP:________________ TEL:____________

AUTORIZO O DÉBITO NO MEU CARTÃO DE CRÉDITO VISA Nº:____________________

VALIDADE:____________ DATA:____/____/____ ASSINATURA____________________

VISA

Criação: Wallace Henrique - Designer Graphic

pessoas que não fazem seguro, nem plano de saúde, nem param nos sinais vermelhos, nem usam camisinha, nem fazem BACKUP, etc. Talvez essas pessoas só aprendam a tomar cuidado com os vírus quando seus computadores forem contaminados. Hoje uma cliente me telefonou desesperada, pois o vírus STONED devorou o winchester onde estava gravada sua tese de doutorado. Situação duplamente perigosa: ausência de cuidados contra os vírus e ausência de BACKUP. Não tentarei convencer essas pessoas a tomarem mais cuidado, pois me sentirei um "chato". Finalmente, espero conseguir alertar os inocentes usuários do tipo "D", pois certamente muitos deles passarão a tomar cuidado com os vírus a partir do instante em que tomarem conhecimento do problema. Bem, vamos então ao trabalho.

Os vírus são programas malignos criados por pessoas com algum conhecimento sobre computadores, mas infelizmente com má índole e sem nada melhor para fazer que criar programas para causar transtorno aos outros. Esses débeis mentais que não têm a competência necessária para tornar úteis seus conhecimentos, e os usam com fins destrutivos, atrapalhando a vida daqueles que querem trabalhar. Em todas a áreas encontramos esse tipo de pessoa, inclusive na informática. Esses programas chamados vírus têm a capacidade de se replicarem, agregarem-se a outros programas sem que o usuário perceba e causarem danos lógicos ao computador, normalmente resultando em perda dos dados.

Existem mais de 1.000 tipos diferentes de vírus de computador. Muitos deles têm variações, fazendo este total se elevar a quase 2.000 tipos. Felizmente existem programas antivírus. Basta usá-los corretamente. Entre os principais pacotes antivírus, podemos citar:

SEXTA-FEIRA 13

CPAV - Central Point Antivírus
NAV - Norton Antivírus
SCAN - Antivírus da McAffe Associates
MSAV - Microsoft Antivírus, que fará parte do MS-D&S 6.0

Neste artigo discutiremos o SCAN, um dos pacotes antivírus mais usados. Este paco te é distribuído pelo sistema de SHARE- WARE, e contém também os manuais na forma de arquivos de texto. O pacote é formado por três programas básicos:

SCAN.EXE

Programa que procura vírus

CLEAN.EXE

Programa que remove o vírus encontrado pelo SCAN

VSHIELD.EXE

Programa que protege o computador contra a entrada de vírus.

Sabendo usar corretamente esses três programas, o usuário poderá ficar tranqüilo quanto ao problema dos vírus. Não basta possuir esses programas. É necessário usá-los, e de forma correta. É impressionante o número de pessoas que não os utiliza corretamente. A principal razão é que os usuários fazem cópia apenas dos programas e esquecem de copiar seus excelentes manuais, contidos nos arquivos SCAN.DOC, CLEAN.DOC e VSHIELD.DOC.

É bem verdade que muitos ficam com preguiça de ler esses manuais.

Bem, espero que pelo menos leiam este artigo.

A primeira providência a ser tomada é gerar um disquete de emergência. Trata-se de um disquete de BOOT do MS-DOS, contendo os programas SCAN, CLEAN e VSHIELD. Tudo isso pode ser colocado em um disquete de 1.2 MB. Em sistemas com drives de 360 kB, será necessário usar dois disquetes. Pode ser usado um disquete com o BOOT e o SCAN, e outro com o CLEAN e o VSHIELD. Esse (ou esses) disquete de emergência deve ser gerado em um computador sadio, sem vírus. Para saber se um computador está sem vírus, usamos o SCAN da seguinte forma:

```
SCAN C:/A
```

Ao ser chamado dessa forma, o SCAN procurará vírus em todo o drive C:. Em sistemas com drives C: e D:, o SCAN pode ser chamado da forma:

```
SCAN C: D: /A
```

CENTRAL INFORMÁTICA LTDA.

RUA BARÃO DE ITAPETININGA, 88 CONJ. 707 - CENTRO - CEP01042 - SÃO PAULO - SP

(011) 256-2544 . FAX:(011) 259-8430

PREÇOS POR DISCO (INCLUSO)
CHEQUE, DEPÓSITO BANCÁRIO, SEDEX:
5 1/4 DD Cr$ 130.000,00
5 1/4 HD Cr$ 100.000.00
Cartão Visa
5 1/4 DD Cr$ 125.000,00
5 1/4 HD Cr$ 165.000.00

- ✔ FAÇA O SEU PEDIDO POR CARTA, TEL OU FAX
- ✔ ENVIAMOS VIA SEDEX OU REGISTRADA
- ✔ PAGAMENTOS VIA CARTA ACRECENTAR **Cr$130.000,00** (P/CADA 20 DISCOS) DE TAXA DE REGISTRO
- ✔ CATÁLOGO ELETRÔNICO (3 DISCOS), P/ RECEBER ENVIEM-NOS **CR$ 90.000,00**

ATENÇÃO
ATAXA DE SEDEX ESTA MUITO ELEVADA. VERIFIQUE A TAXA DE SUA CIDADE. ANTES DE CONFIRMAR O PEDIDO / SEDEX

PARA COMPRAS ACIMA DE Cr$ 1.200.000,00 ACEITAMOS (02) CHEQUES, 01 P/ O DIA DA COMPRA, OUTRO P/ 15 DIAS APÓS.

NOME:______________________
ENDEREÇO:______________________
CIDADE:______________________
UF:______ CEP:__________ TEL:__________
AUTORIZO O DÉBITO NO MEU CARTÃO DE CRÉDITO VISA Nº:__________
VALIDADE:__________ DATA:___/___/___ ASSINATURA__________

VISA

Jogos PC - Jogos PC - Jogos PC - Jogos PC - Jogos PC

J745	01	HD	4D TENNIS (VGA/W) JOGO DE TENNIS EM 4D
J660	03	HD	ACE OF PACIFIC(3½/386/W) SIMULADOR DE VOO
J594	01	HD	AFD/SCN FOR FS-4 CENARIOS PARA O FS-4
J535	01	DD	AFRICAN RALLY RALLY NA AFRICA
J774	05	HD	ALONE IN THE DARK (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J641	02	DD	ALPHA WAVES SUPER JOGO DE ESTRATEGIA
J624	02	HD	ALTERED DESTINY (W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J653	08	HD	AMAZON (386/VGA/W/MOUSE) ADVENTURE NA AMAZONIA
J642	02	DD	AMAZON I JOGO DE MISTERIO
J723	02	HD	AMERICAN GLADIATORS (VGA) JOGO COM VARIOS ESPORTES
J749	03	HD	ANCIET ART THE SKY (VGA/W) JOGO DE ESTRATEGIA MILITAR
J674	01	HD	ANCIET I DEATH WATCH(VGA) ADVENTURE GRAFICO "RPG"
J603	01	DD	ANIMATED MEMORY (VGA/EGA) JOGO DE RACIOCINIO
J536	01	DD	ARKADE VOLLEYBALL VOLLEYBALL P/ CRIANCAS
J693	01	DD	AVOID NOID AVENTURA NA CASA MALUCA
J679	01	DD	AWESOME (CGA) SIMULACAO DE SKATE
J631	01	DD	A.T.P. EUROPA SCENARY CENARIO PARA O A.T.P
J537	03	DD	BALANCE OF PLANET (W) JOGO DE ESTRATEGIA
J608	02	DD	BAR GAMES JOGO DE DADOS
J752	07	HD	BATMAN RETURNS (VGA/386/3½) JOGO DE AVENTURA(OTIMO!!!)
J551	01	HD	BATTLE CHESS FOR WINDOWS JOGO DE XADREZ ANIMADO
J622	03	HD	BATTLE ISLE (EGA/VGA) INTELIGENCIA MILITAR
J529	01	DD	BEYOND COLON (VGA/MCGA) JOGO ESTILO TETRIS
J609	03	DD	BIG BUSINESS (CGA) MONTE SUA PROPRIA FIRMA
J760	02	DD	BIRDS OF FREY (W/MOUSE) SIMULADOR DE AVIAO
J533	03	DD	BOMBU ZAL (EGA/VGA/W) JOGO DE INTELIGENCIA
J643	01	DD	BOUNCE ZONE TENIS DE MESA
J734	01	HD	BRIX I (VGA) JOGO DE INTELIGENCIA
J769	01	HD	BUMPERS (EGA/VGA) JOGO DE HABILIDADE
J550	05	HD	B-17 (VGA/W) SIMULADOR DE AVIAO
J713	04	HD	CAR & DRIVER(VGA/W/ 3½) SIMULACAO AUTOMOBILISTICA
J569	01	DD	CARDS GAMES JOGO DE CARTAS
J678	02	DD	CARMEN TIME (CASTELHANO) ADVENTURE GRAFICO
J534	01	DD	CARMEN SANDIEGO IN EUROPE ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J655	02	HD	CARRIERS AT WAR (VGA/W) ESTRATEGIA MARITIMA
J568	01	DD	CASTLE JOGO DE AVENTURA
J732	04	DD	CASTLES (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO
J586	01	DD	CHESSQUIZ JOGO DE XADREZ
J615	01	DD	CISCO HEAT (DEMO) CORRIDA DE CARROS (DEMO)
J598	02	HD	CIVIZATION (VGA) COLONIZE O PLANETA TERRA
J677	01	HD	CM3000 FOR WINDOWS (3½) JOGO DE XADREZ(386/W/VGA)
J658	03	HD	COMMANCHE(3½/VGA/W/386) SIMULADOR DE HELICOPTERO
J583	01	DD	COMMANDER KEEN II (VGA JOGO DE AVENTURA
J584	01	DD	COMMANDER KEEN III (VGA) JOGO DE AVENTURA
J582	01	DD	COMMANDER KEEN I(EGA/VGA) JOGO DE AVENTURA
J540	01	DD	CYRUS XADREZ 3D JOGO DE XADREZ
J717	03	HD	DARK SAVANT (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J694	09	HD	DARK SEE (VGA/W/386)
J560	03	DD	DARK SPYRE (W) JOGO DE ACAO MEDIEVAL
J725	11	HD	DARKLANDS (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J544	02	DD	DEMON STALKERS JOGO DE AVENTURA
J576	03	HD	DL VEIWER X-RATED (VGA) TELAS PORNO ANIMADAS
J689	01	DD	DONALD DUCK AVENTURA COM O PATO DONALD
J744	01	HD	DOUBLE DRAGON III (VGA) BRIGA DE RUA
J695	01	DD	DRACULA IN LONDON ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J687	02	DD	DRAGONS WAR ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J736	02	HD	DRAKKHEN (W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J716	02	HD	DUNE (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J718	04	HD	DUNE II (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO E. "RPG"
J610	02	DD	ECHELON PILOTE SUA NAVE (OTIMO!!!)
J738	04	HD	ECO QUEST (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO (S.9731)
J696	01	DD	EGAROIDE DESTRUA OS METEOROS
J587	01	HD	ELF (VGA) AVENTURA ESTILO MARIO BROS
J618	01	HD	ELITE PLUS (VGA/EGA) AVENTURA ESPACIAL EM 3D
J588	03	HD	ELVIRA II (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J590	02	DD	EXTERMINATOR JOGO DE HABILIDADE
J753	03	HD	EYE OF BEHOLDER II (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J657	06	HD	F15 STRIKE EAGLE III(386) SIM.DE AVIAO OTIMO (VGA/W)
J652	02	HD	FALCON 3.0 MISSION MISSOES P/ O FALCON 3.0
J558	01	DD	FAMILY FEUD JOGO DE PERGUNTAS (INGLES)
J706	04	DD	FIGHTER BOMBER (W) JOGO ESPACIAL COM NAVES
J557	01	DD	FINAL ASSAULT SEJA UM ALPINISTA
J730	01	HD	FIRST SAMURAI (VGA/W) JOGO DE ACAO
J654	05	HD	FIVEL (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J559	01	DD	F-40 PERSUIT SIMULATOR SIM. COM A FERRARI F40
J670	01	HD	GAME PACK I FOR WINDOWS JOGOS P/ AMBIENTE WINDOWS
J668	01	HD	GAME PACK III FOR WINDOWS JOGOS P/ AMBIENTE WINDOWS
J754	08	HD	GATE WAY (VGA/W/MOUSE) ESTRATEGIA ESPACIAL
J722	02	DD	GAUNTLET II JOGO DE ACAO
J592	01	HD	GENTEVIA 661 (VGA) COMPETICAO DE LANCHAS
J571	01	DD	GIN 21 JOGO DE CARTAS
J651	02	HD	GLOBAL CONQUEST (VGA/W) ESTRATEGIA MILITAR
J742	03	HD	GOBLIINS (VGA/W/MOUSE) JOGO DE AVENTURA
J720	01	HD	GODS (VGA/W) JOGO DE AVENTURA
J697	02	DD	GOLDS OF AMERICA (VGA) DESCUBRA AS RIQUESAS
J578	01	HD	GP II UNLIMITED (VGA) CORRIDA DE FORMULA 1
J604	02	DD	GRAND SLAM BRIDGE JOGO DE CARTAS
J595	01	HD	GRAPHICS & AIRCRAFT FS-4 SONS E CENARIOS P/ O FS-4
J650	03	HD	GREAT NAVAL BATTLE(386/W) SIMULADOR MARITIMO (VGA)
J691	02	DD	GREEN BERET GUERRA COM SOLDADOS
J762	02	HD	GUNSHIP 2000 SCENARY (VGA) CENARIOS P/ O GUNSHIP 2000
J589	03	HD	GUY SPY (VGA) JOGO DE ACAO
J621	01	DD	HARLEM GLOBETROTTERS JOGO DE BASKETBALL
J698	03	DD	HORROR ZOMBIES (W) JOGO DE ACAO
J707	01	DD	HOT SHOT JOGO COM ROBOS
J746	02	HD	HOYLES III (VGA/W) VARIOS JOGOS DE SALAO
J703	01	DD	HUGO II JOGO DE AVENTURA E ACAO
J681	03	DD	IMPOSSIBLE MISSION II JOGO DE AVENTURA
J708	02	DD	INDOOR SPORTS PING-PONG,BOLICHE ETC...
J682	01	DD	INTERPHASE AVENTURA ESPACIAL EM 3D
J566	02	DD	ISHIDO JOGO DE ESTRATEGIA
J538	01	DD	JIG SAN PUZZLE JOGO DE QUEBRA-CABECAS
J763	01	DD	JIMMY SNOOKER (EGA/VGA) JOGO DE BILHAR
J671	01	HD	JONES (VGA) JOGO DE ESTRATEGIA
J625	01	HD	KAEON (EGA/VGA) COMBATE DE NAVE

J761	03	HD	KGB (W/VGA) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J680	09	HD	KING QUEST VI (VGA/W/386) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J709	02	DD	LAQUETE DE L'OISEAU ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J663	05	HD	LAURA BROWN..(3½/VGA/W) JOGO DE AVENTURA
J683	02	DD	LE FETICHE MAYA ESPLORE OS TEMPLOS MAYAS
J661	04	HD	LEGEND OF KYRANDIA (3½) ADVENTURE GRAFICO (VGA/W)
J602	02	DD	LEMMINGS II (VGA) JOGO DE INTELIGENCIA
J564	01	HD	LINKS BAY NILL CENARIOS P/ O LINKS
J563	01	HD	LINKS PINE NUTS CENARIOS P/ O LINKS
J739	04	HD	LINKS PRO386(VGA/W/386/3½) JOGO DE GOLF (OTIMO!!!)
J771	01	DD	LLAMATRON (VGA/W) ACAO COM UM CAMELO
J751	05	HD	LORD OF THE RINGS (VGA/W) JOGO DE AVENTURA
J634	04	HD	LOST IN L.A (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J766	02	HD	LURE OF TEMPRESS(VGA/W/3½) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J669	03	DD	M1 TANK PLATOON SIM. DE TANK DE GUERRA
J541	01	DD	MACADAM BUMPER JOGO DE PINBALL
J607	01	HD	MAD TV (VGA) JOGO DE AVENTURA
J635	02	DD	MANIAC MANSION II JOGO DE AVENTURA
J714	09	HD	MANTIS (VGA/W/386/3½) SIMULADOR ESPACIAL(OTIMO!)
J585	06	DD	MEAN STREET (W) JOGO DE INVESTIGACAO
J690	02	DD	METROPOLIS JOGO DE AVENTURA
J684	02	DD	MICHAEL JORDAN JOGO DE BASKETE
J692	01	DD	MICHEL FOOTBALL JOGO DE FUTEBOL
J630	01	DD	MICKEY MEM.CHALLENGE(VGA) JOGO DE MEMORIA DA DISNEY
J685	03	DD	MICKEY THE BIG SURPRISE JOGO DE AVENTURA
J545	02	DD	MIG 29 SIMULADOR DE VOO
J764	09	HD	MIGHT MAGIC IV (VGA/W/386) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J773	03	HD	MSGOLF F/WINDOWS(VGA/W/2Mb JOGO DE GOLF (WINDOWS)
J547	03	DD	NAVY SEAL JOGO DE ACAO
J548	02	DD	NEROMANCER AVENTURA FUTURISTICA
J556	01	DD	NETRIS JOGO ESTILO TETRIS
J628	03	DD	NEVER ENDING STORY II (W) HISTORIA SEM FIM (O FILME)
J593	02	DD	NFL & ATP FOR FS-4 CENARIOS PARA O FS-4
J705	01	DD	NINJA GAIDEN LUTA DE ARTES MARCIAIS
J617	01	DD	NINJA RABBIT (W) LUTA DE ARTES MARCIAIS
J620	01	HD	NINJA TURTLES III(ARKADE) JOGO DE AVENTURA
J733	03	DD	NOBUNAGA'S AMBITION II(W) JOGO DE INTELIGENCIA
J686	02	DD	NORTH & SOUTH JOGO DE GUERRA
J740	02	DD	OBLITERATOR (W) JOGO DE ACAO
J729	02	HD	OLIMPIADA 92 (VGA/W/MOUSE) JOGO COM VARIOS ESPORTES
J649	02	DD	OLIVER & COMPANY SUPER AVENTURA
J756	04	DD	OS INTOCAVEIS (W) JOGO DE ACAO
J612	01	HD	OUT OF THIS WORLD (EGA) JOGO ESTILO PRINCE
J656	01	HD	PACIFIC ISLAND JOGO DE ESTRATEGIA MILITAR
J710	02	DD	PERESTROIKA (W) JOGO DE INTELIGENCIA
J666	02	DD	PERFECT GENERAL SCENARY CENARIOS P/PERFECT GENERAL
J549	01	DD	PINBALL COLLECTION JOGOS DE PINBALL
J581	01	HD	PIT FIGHTER LUTA DE FULL-CONTACT
J632	03	DD	POKER CHINES (VGA) JOGO DE POKER
J688	01	HD	PORNO IV (VGA) ANIMACOES PORNO
J570	01	DD	POWER CHESS JOGO DE XADREZ
J616	02	DD	PREHISTORIC (W) AVENTURA NO TEMPO/CAVERNAS
J553	03	DD	PUNISHER (VGA/EGA) JOGO DE ACAO
J662	05	HD	QUEST FOR GLORY III(3½) ADVENTURE GRAFICO (VGA/W)
J648	02	DD	RAPCON SIMULADOR DE TRAFEGO
J719	01	HD	REALMS (VGA) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J750	01	HD	RED BARON MISSION BUILDER MISSOES PARA O RED BARON
J715	10	HD	REX NEBULAR (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO EPACIAL
J772	02	HD	RISK FOR WINDOWS (W) JOGO DE ESTRATEGIA
J765	01	HD	RISKY WOODS (VGA/W/3½) JOGO DE ACAO
J629	02	DD	ROBOT ODYSSEY JOGO DE ACAO
J647	01	DD	ROBOT RASCALS (CGA) JOGO DE AVENTURA
J577	03	HD	ROCKETEER (VGA) COMPETICAO AEREA
J579	05	HD	ROGER RABBIT II (VGA/W) AVENTURA COM O PERSONAGEM
J777	01	HD	ROGER WILCO'S (VGA) JOGOS DE HABILIDADE
J614	01	HD	ROMANCE OF THREE KINGDOMS ESTRATEGIA MILITAR (W)
J646	01	DD	SAPO (EROTICO) JOGO EROTICO
J767	01	HD	SARGON V (EGA/VGA) JOGO DE XADREZ
J711	05	DD	SEARCH THE KING (W) JOGO C/ MUITO MISTERIO
J542	05	DD	SECRET AGENT (W) AVENTURA C/ AGENTES SECRET
J626	01	DD	SEXCAPE DEMONSTRACAO EROTICA
J640	01	HD	SEXCAPE (VGA) DEMO EROTICO
J721	10	HD	SHERLOCK HOLME(VGA/W/ 3½) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J645	02	DD	SHUFFLE PUCK CAFE JOGO DE REFLEXO
J727	01	HD	SIEGE (VGA/W/ 3½) ADVENTURE GRAFICO
J552	02	DD	SIMCITY FOR WINDOWS MONTE SUA CIDADE
J757	01	HD	SIMEARTH FOR WINDOWS (386) JOGO DE SIMULACAO DA TERRA
J673	01	HD	SIMPSONS III (EGA) JOGO DE AVENTURA (ARKADE)
J539	01	DD	SIMULA I DEMONSTRACAO PORNO
J546	01	DD	SITO PONS CORRIDA DE MOTOS
J554	02	DD	SKATE OR DIE SIMULACAO DE SKATE
J555	01	DD	SKATE ROCK SIMULACAO DE SKATE
J741	02	DD	SOLITAIRE JOURNEY (VGA) JOGO DE CARTAS
J567	12	DD	SPACE ACE II JOGO DE AVENTURA
J731	03	HD	SPEAR OF DESTINY (VGA/W) AVENTURA EM 3D
J768	01	HD	SPECTRE (VGA/W) JOGO ESPACIAL
J606	03	DD	SQUARES (VGA) POKER C/ STRIP-TEASE
J776	02	HD	STAR LEGIONS (VGA/W/MOUSE) JOGO DE ESTRATEGIA
J644	01	DD	STRIKER ACAO C/ HELICOPTERO
J591	01	HD	STUNT DRIVE (VGA) CORRIDA DE CARROS
J659	06	HD	STUNT ISLAND (3½) SIMULADOR DE VOO
J775	01	HD	SUMMER CHALLENGER (VGA/W) JOGO DE OLIMPIADAS
J565	01	HD	SUPER CONTRA JOGO DE ACAO
J728	05	HD	SUPER MARIO MISSING(VGA/W JOGO DE AVENTURA E ACAO
J778	01	HD	SUPER SKI II (EGA/VGA) OLIMPIADAS DE SKY
J633	01	DD	SYMANTEC GAMES (WINDOWS) JOGO DE INTELIGENCIA
J596	01	DD	TAHITI N/G FOR FS-4 CENARIOS PARA O FS-4
J532	03	DD	TAKE DOWN (W) JOGO DE LUTA LIVRE
J704	03	DD	TECHNOCOP JOGO DE ACAO
J724	03	HD	TEGEL'S MERCENARY (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J605	01	DD	TENNAGE QUEEN JOGO DE STRIP POKER
J562	01	DD	TENNIS JOGO DE TENNIS
J675	04	DD	TENNIS PRO TOUR II(VGA/W) JOGO DE TENNIS (OTIMO!!)
J531	01	DD	TERAFORM-DINORCER MONTE E CRIE DINOSSAUROS
J759	01	HD	TETRIS CLASSIC (VGA/EGA) JOGO DE RACIOCINIO

J639	01	HD	THE BLUES BROTHERS (VGA) JOGO ESTILO MARIO BROS
J699	01	DD	THE HULK ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J623	02	HD	THE IMMORTAL (VGA) AVENTURA EM "RPG"
J561	06	DD	THE KRYSTAL (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J667	02	DD	THE LOST ADMIRAL(VGA/EGA) ESTRATEGIA MILITAR
J665	02	DD	THE PERFECT GENERAL (VGA) ESTRATEGIA MILITAR
J672	01	HD	THE SU-25 SOVIET (VGA/W) SIM. DE AVIAO COM COMBATE
J613	01	DD	THUNDER STRIK (VGA/EGA) JOGO ESPACIAL
J530	01	DD	TRANSILVANIA (CGA) AVENTURA EM "RPG"
J743	01	DD	TRIBOLO (VGA) JOGO DE INTELIGENCIA
J637	01	DD	TRUCO JOGO DE CARTAS
J572	01	DD	TRUCO & POKER JOGO DE CARTAS
J599	01	DD	ULTIMA I AVENTURA EM "RPG"
J600	01	DD	ULTIMA II AVENTURA EM "RPG"
J601	01	DD	ULTIMA III AVENTURA EM "RPG"
J726	05	HD	ULTIMA U.WORLD II (VGA/3½) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J748	06	HD	ULTIMA VII B.GATE(VGA/W/3½ ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J755	01	HD	ULTIMA VII FORGE OF VIRTUE COMPL. P/ U7 BLACK GATE
J758	02	HD	UNREAL(VGA/W/386/SBLASTER) DEMO GRAFICO P/ SBLASTER
J676	01	HD	V FOR VICTORY (VGA/W/386) ADVENTURE GRAFICO (MOUSE)
J574	01	DD	VECTOR DEMO(VGA-SBLASTER) DEMO GRAFICO P/ SBLASTER
J636	01	DD	VICTORY ROAD JOGO DE GUERRA
J611	01	DD	VIDEO VEGAS JOGOS COM BARALHOS
J735	02	HD	VIKING CHILD (VGA/W) JOGO DE ACAO
J638	01	HD	VOLFIED (EGA/VGA) JOGO DE RACIOCINIO
J770	05	HD	WEEN (VGA/W/3½) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J664	01	DD	WESTERN FRONT
J737	05	HD	WILLY BEAMISH (EGA/W) JOGO DE AVENTURA
J575	02	HD	WING COMMANDER II MISSION MISSOES P/ WING COMM. II
J573	01	DD	WINTER GAMES JOGOS DE INVERNO
J701	01	DD	WIZBALL JOGO DE ACAO
J580	01	HD	WOLF STEIN 3D (VGA) JOGO DE ACAO EM 3D
J597	03	HD	WOLF STEIN 3D (COMPLETO) AVENTURA EM 3D (VGA/W)
J712	03	HD	WORLD CIRCUIT (VGA/W/ 3½) JOGO DE FORMULA 1(OTIMO!!)
J543	01	DD	WORLD CLASS JOGO DE GOLF
J619	01	HD	WRESTLE MANIA (VGA/EGA) JOGO DE LUTA LIVRE
J700	01	DD	XONIX JOGO DE ACAO ESPACIAL
J702	01	DD	XTETRIS JOGO TETRIS C/ TRIANGULOS
J627	01	HD	X-ROCK (VGA) JOGO TETRIS C/ ROSTO
J747	05	HD	X-WING(VGA/W/386/4Mb/3½) SIMULADOR ESPACIAL
J779	05	HD	STREET FIGTHER II (VGA/W)
J787	05	HD	PRICE OF PERSIA II (VGA/W)

****

JOGOS / JUNHO/93
ULTIMAS NOVIDADES

****

J759	01	HD	TETRIS CLASSIC (VGA/EGA) JOGO DE RACIOCINIO
J760	02	DD	BIRDS OF FREY (W/MOUSE) SIMULADOR DE AVIAO
J761	03	HD	KGB (W/VGA) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J762	02	HD	GUNSHIP 2000 SCENARY (VGA) CENARIOS P/ O GUNSHIP 2000
J763	01	DD	JIMMY SNOOKER (EGA/VGA) JOGO DE BILHAR
J764	09	HD	MIGHT MAGIC IV (VGA/W/386) ADVENTURE GRAFICO EM "RPG"
J765	01	HD	RISKY WOODS (VGA/W/3+) JOGO DE ACAO
J766	02	HD	LURE OF TEMPRESS(VGA/W/3+) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J767	01	HD	SARGON V (EGA/VGA) JOGO DE XADREZ
J768	01	HD	SPECTRE (VGA/W) JOGO ESPACIAL
J769	01	HD	BUMPERS (EGA/VGA) JOGO DE HABILIDADE
J770	05	HD	WEEN (VGA/W/3+) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J771	01	DD	LLAMATRON (VGA/W) ACAO COM UM CAMELO
J772	02	HD	RISK FOR WINDOWS (W) JOGO DE ESTRATEGIA
J773	03	HD	MSGOLF F/WINDOWS(VGA/W/2Mb JOGO DE GOLF (WINDOWS)
J774	05	HD	ALONE IN THE DARK (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J775	01	HD	SUMMER CHALLENGER (VGA/W) JOGO DE OLIMPIADAS
J776	02	HD	STAR LEGIONS (VGA/W/MOUSE) JOGO DE ESTRATEGIA
J777	01	HD	ROGER WILCO'S (VGA) JOGOS DE HABILIDADE
J778	01	HD	SUPER SKI II (EGA/VGA) OLIMPIADAS DE SKY
J779	05	HD	STREET FIGHTER II (VGA/W) JOGO DE ACAO (ARKADE)
J780	07	HD	TERMINATOR 2029(VGA/386/W) AVENTURE ESPACIAL(OTIMO!!)
J781	01	DD	PENTHOUSE QUEBRA CABECAS C/ MULHERES
J782	10	HD	INCA (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J783	01	HD	PRINCE EDITOR (W) EDITE AS FASES DO PRINCE
J784	01	HD	JILL OF THE JUNGLE II(VGA) JOGO DE ACAO
J785	01	HD	COMMANDER KEEN V (EGA) AVENTURA ESPACIAL
J786	01	HD	COMMANDER KEEN VI (EGA) AVENTURA ESPACIAL
J787	05	HD	PRINCE OF PERSIA II(VGA/W) PARTE II DO CLASSICO PC
J788	08	HD	BATTLE CHESS 4000(386/VGA) XADREZ COM ANIMACAO
J789		HD	UTOPIA (VGA/W) JOGO DE INTELIGENCIA
J790	02	HD	THEATER OF WAR (VGA/W) JOGO DE INTELIGENCIA
J791	03	HD	HARIER JUMP JET(VGA/W/386) SIMULADOR AEREO
J792	05	HD	POPULOUS II (VGA/W/386) JOGO DE INTELIGENCIA
J793	05	HD	SPACE QUEST V (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J794	06	HD	TASK FORCE 1942(VGA/W/386) SIMULADOR DE NAVIO
J795	02	HD	LEMMINGS II TRIBES (VGA/W) JOGO DE INTELIGENCIA
J796	01	HD	ACTION SPORT SOCCER(VGA/W) JOGO DE FUTEBOL
J797	01	HD	INACREDIBLE MACHINE (VGA) JOGO DE INTELIGENCIA
J798	01	HD	NCAA BASKETBALL (EGA) JOGO DE BASKETBALL
J799	05	HD	CASTLE II (VGA/W) JOGO DE ESTRATEGIA
J800	07	HD	CURSE OF ENCHANTIA (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J801	01	HD	3D CATACOMBE (EGA) ACAO EM 3D ESTILO WOLF3D
J802	08	HD	STRIKE COMANDER(VGA/W/386) SIMULACAO DE AVIAO
J803	05	HD	COBRA MISSION (VGA/W) JOGO DE INVESTIGACAO
J804	02	HD	SIMLIFE (VGA/W) SIMULADOR DE VIDA ANIMAL
J805	03	HD	AIR BUCKS (VGA/W) ESTRATEGIA AEREA
J806	01	HD	ACES OF PACIFIC 1946 (W) MISSAO P/O ACES OF PACIFIC
J807	04	HD	SPEEL CASTING 301 (VGA/W) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J808	01	HD	1000 MIGLIAS (VGA/W) CORRIDA DE CARROS
J809	01	HD	GALLEONS OF GLORY (VGA) ADVENTURE GRAFICO ANIMADO
J810	01	HD	CAVEMAN NINJA (VGA/W/386) AVENTURA NAS CAVERNAS
J811	02	HD	MONOPOLY FOR WINDOWS (W) JOGO TIPO BCO.IMOBILIARIO

Criação: Wallace Henrique - Designer Graphic

O parâmetro "/A" faz com que sejam checados TODOS os arquivos, e não apenas os executáveis. Ao final da busca, o SCAN colocará a mensagem:

```
No víruses found
```

Se essa mensagem for apresentada, significa que o computador está isento de vírus. Podemos então providenciar a geração do disquete de emergência. Colocamos um disquete no drive A: e comandamos:

```
FORMAT A: /S /U
```

O disquete será formatado e serão gravados os arquivos necessários ao BOOT, graças ao uso da opção "/S". A opção "/U" resulta na chamada "formatação incondicional", o que é recomendado nesse caso. Ao terminar a formatação, teremos nosso "disquete de B&&T". Cabe aqui uma curiosidade. Sabiam que muitos usuários não possuem disquetes de BOOT ? Caso esses usuários tenham algum problema no winchester, como um apagamento acidental do arquivo COMMAND.COM, não poderão acessá-lo. Terão que procurar um outro computador que use a mesma versão do sistema operacional e criar o disquete de BOOT como descrito acima. É claro que não é o caso do amigo leitor, pois sei que já possui vários disquetes de BOOT. Não custa nada lembrar que, ao formatar um disquete de 360 kB em um drive de 1.2 MB, deve ser usado também o parâmetro "/4" durante a formatação, ou seja:

```
FORMAT A: /S /U /4
```

Agora copiamos os programas SCAN.EXE, CLEAN.EXE e VSHIELD.EXE para este disquete. Se estiver usando disquetes de 360 kB, será necessário usar um segundo disquete (gerado pelo comando "FORMAT A: /U") onde serão gravados o CLEAN.EXE e o VSHIELD.EXE. Faremos toda a discussão a seguir supondo o uso de um único disco de 1.2 MB. Se forem usados discos de 360 kB, obviamente será necessário distribuir os programas por dois, ou até por três discos diferentes. A seguir vamos tomar uma providência que muitos não têm conhecimento da sua importância. Vamos realizar um BACKUP da tabela de partições do winchester. A tabela de partições é uma área localizada na trilha zero do winchester. Muitos vírus atacam o winchester, apagando sua tabela de partições. Quando isso acontece, o winchester passa a não poder mais ser acessado. Se fizermos previamente um BACKUP da tabela de partições, poderemos regravá-la a partir da sua cópia contida no disquete de emergência. Para fazer este BACKUP você perderá menos de um minuto. Basta usar o seguinte comando:

MIRROR /PARTN

O programa MIRROR é um utilitário do MS-D&S, a partir da versão 5.0, que realiza, entre outras tarefas, uma cópia da tabela de partições. MIRROR lerá a tabela de partições do winchester e a gravará em um disquete a ser especificado pelo usuário. A tabela será gravada em um arquivo de nome PARTNSAV.FIL. Recomendamos usar o disquete de emergência para esta gravação. Deve ser também gravado nesse disquete o programa UNFORMAT.EXE. Caso a tabela de partições do winchester seja apagada por um vírus, realizamos um BOOT com o disquete de emergência e executamos o comando:

UNFORMAT /PARTN

Dessa forma, o programa UNFORMAT.EXE lerá o arquivo PARTNSAV.FIL gerado pelo MIRROR e regravará a tabela de partições no winchester.

Guarde o disquete de emergência em um lugar seguro. Desenhe uma **"cruz vermelha"** *em sua etiqueta, para que seja identificado facilmente. Proteja este disquete contra gravações, através de uma etiqueta lateral.*

Vamos agora instalar o programa VSHIELD no seu sistema. Este programa é um escudo antivírus que fica residente na memória, checando a existência de vírus em todos os arquivos executáveis. Ao ser detectado um vírus, o usuário é imediatamente informado, e o programa contaminado não é executado, o que evita a ação do vírus. Se o VSHIELD algum dia detectar um vírus no computador, você deverá iniciar o processo de remoção do vírus, que será discutido a seguir. Para que o programa VSHIELD fique residente na memória, checando permanentemente a entrada de vírus no sistema, você deverá ativá-lo no seu arquivo AUTOEXEC.BAT. Use-o da seguinte forma:

```
C: \SCAN\VSHIELD /ACCESS /CHKHI
   /LH /LOCK /M /WINDOWS
```

Esta linha deverá ser colocada no início do arquivo AUTOEXEC.BAT. Estamos supondo que criamos no drive C: um diretório de nome \SCAN, onde está localizado o programa VSHIELD.EXE e os outros programas do pacote. Não estamos explicando aqui a sintaxe do comando VSHIELD. A linha de comando apresentada acima é uma espécie de "receita" para usar de forma eficiente o VSHIELD. Se explicarmos detalhadamente o significado de cada parâmetro, este artigo ficará tão "chato" quanto o manual do programa. Uma vez instalado no arquivo AUTOEXEC.BAT, o

VSHIELD será ativado em todas as operações de BOOT. Realizará uma checagem na memória e ficará residente, protegendo seu computador dos vírus. Os vírus sempre entram no computador através de disquetes. Ao ser acessado um disquete contaminado, por exemplo, através de um simples comando "DIR A:", o VSHIELD colocará na tela uma mensagem alertando o usuário sobre a existência de vírus no disquete e "travará" o sistema. O usuário deverá retirar o disquete do drive e executar um RESET. Procedendo desta forma você nunca terá problemas com vírus.

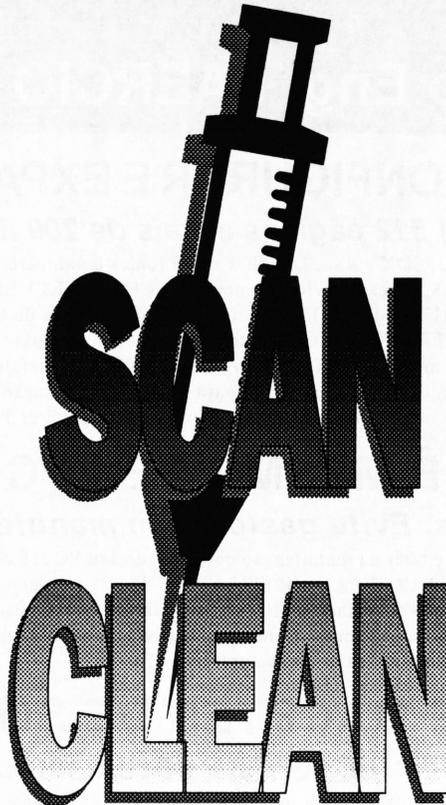
Suponha agora que você não tomou essas providências. Você não gerou um disquete de emergência e não instalou o VSHIELD, e estava trabalhando alegremente até o dia em que seu computador foi brindado com a presença de um vírus. Bem, vejamos o que fazer. Inicialmente você precisará gerar um disquete de emergência em um computador "sadio". Pode ser usado um outro computador em que você segue os passos já descritos, ou seja, usar o SCAN para certificar-se de que realmente o computador está sadio, formatar um disquete, gravando o BOOT e os programas SCAN, CLEAN e VSHIELD. Seu próprio computador contaminado pode ser sadio, desde que você não execute um BOOT pelo winchester. Execute um BOOT pelo drive A: e use o SCAN para checar a presença de vírus nesse disquete de BOOT.

A próxima etapa é usar o SCAN para procurar vírus no seu winchester. Use o comando

```
SCAN C: /A
```

que procurará vírus nas áreas de sistema e em todos os arquivos do seu drive C:. Caso seu computador possua um drive D:, use o SCAN na forma

```
SCAN C: D: /A
```

conforme já foi explicado. Ao encontrar um vírus, o SCAN avisará, apresentando na

tela o nome do vírus encontrado. O nome do vírus

é mostrado entre COLCHETES ("[" e "]"). A seguir, sabendo o

nome do vírus, você deverá usar o CLEAN para removê-lo. Use o CLEAN na forma:

```
CLEAN C: [vírus]
```

onde [vírus] representa o código do vírus encontrado pelo SCAN. Os colchetes são obrigatórios. Estará completa a remoção do vírus do winchester, mas certamente este vírus veio de algum disquete seu, e você deverá descobrir qual foi. Use o SCAN em todos os seus disquetes na forma:

```
SCAN A: /A ou SCAN B: /A
```

para procurar vírus nos disquetes dos drives A: e B:, respectivamente. Ao encontrar um vírus, o CLEAN pode ser usado para removê-lo, mas é aconselhável formatar esses disquetes com a opção "/U" do FORMAT. Os arquivos de texto existentes nesse disquete podem ser antes copiados para o winchester ou para outro disquete, mas não vale a pena tentar aproveitar os arquivos executáveis. É melhor apagá-los, já que provavelmente você terá uma cópia em outro disquete.

Os programas antivírus são capazes de remover um vírus do seu winchester, mas não são capazes de recuperar os danos que esses vírus causaram aos seus arquivos. Faz parte da estratégia de prevenção contra vírus (e contra qualquer outra pane de software ou de hardware), a providência de realizar BACKUP de seus arquivos importantes.

A cada dia surgem novos vírus e os programas anti vírus são permanentemente atualizados. Na data em que este artigo foi escrito, a última versão do SCAN era a 102. Portanto, se você ainda está usando a versão 91, 93, 95 ou outras, certamente estarão desatualizadas e alguns tipos de vírus mais recentes não serão detectados. Quanto mais antiga for a versão do anti vírus, maior é a chance de um vírus novo atingir o sistema sem ser detectado.

Se você quiser conhecer melhor os vírus, sabendo o que fazem, como se propagam e como são removidos, existe um programa de SHAREWARE muito interessante chamado VSUM (Vírus Summary), de autoria de Patricia Huffman, onde existe uma descrição detalhada sobre mais de 1.000 vírus. É interessante ter o VSUM como referência, para consultar caso o sistema fique contaminado com algum vírus. Sabendo o tipo de estrago causado por um certo tipo de vírus, será possível tentar recuperar as áreas atacadas. Por exemplo, se o VSUM indica que o vírus que atacou sem computador tem como ação principal, apagar o winchester no dia 31 de maio, você poderá ficar tranqüilo após sua remoção. Mas se um determinado vírus tem a característica de atacar arquivos de dados, você deverá checar se seus arquivos de dados estão em ordem, comparando-os com versões existentes em BACKUP.

Aqui estão as diretrizes a serem seguidas para que seu computador fique protegido da ameaça dos vírus:

1) Faça sempre BACKUP de seus arquivos importantes

2) Faça uma cópia da tabela de partições do seu winchester

3) Mantenha um disquete de emergência

4) Use diariamente o programa SCAN ou outro similar

5) Use sempre o programa VSHIELD ou outro similar

6) Use sempre as versões mais recentes dos programas anti vírus

Que tal agora parar de ler um pouco esta revista e tomar essas providências ?

Laércio Vasconcelos
é engenheiroeletrônico formado pelo IME. Possui cursos de pós-graduação no IME, PUC e Universidade da Califórnia, SanDiego.

HELP ON-LINE COM TURBO PASCAL E CLIPPER

PARTE 2

Sérgio Duric Calheiros

Após breve intervalo, nesta segunda e última parte, estamos apresentando os códigos fonte para o Turbo Pascal e Clipper do sistema de auxílio introduzido na edição número 4 de CPU. Em nenhum momento citamos a palavra hipertexto, mas, de certa forma, podemos defini-lo como uma espécie de hipertexto.

Como já explicado anteriormente, o sistema de auxílio passa por três fases, sendo elas a criação do help pelo usuário, processo também explicado na parte anterior, a compilação, feita pelo programa, gerado pelo Turbo e, finalmente, a utilização deste último arquivo pelo Clipper 5.01.

Dessa forma, nos concentraremos na parte do Clipper, sem deixar de tecer alguns comentários a respeito da técnica utilizada para gerar o arquivo final.O papel do compilador

Novamente, como explicado na primeira parte do artigo, o papel primordial do compilador, que está escrito em Pascal, é checar a sintaxe do arquivo criado pelo usuário. Verificar se todas as chaves referenciadas foram declaradas e, por fim, gerar o arquivo final.

Este arquivo, transformação de tudo aquilo que o usuário criou de maneira relativamente desorganizada, é colocado numa forma compacta, aparentemente sem mudanças, e que possa ser recuperada facilmente.

Recordemos que o usuário não precisa se preocupar com quaisquer critérios de ordem técnica, como ordem das palavras chaves ou mesmo onde elas devem se localizar no texto. Basta escrever o help e pronto.

Para que o programa feito em Clipper possa saber onde está determinado texto associado a uma palavra-chave qualquer, é preciso indicar de forma clara onde o texto se encontra. Caso contrário, a cada vez que um texto for solicitado, haveria um tempo enorme gasto na procura de um bloco ao longo do arquivo.

Durante o processo de compilação, o programa guarda na MEMÓRIA todas as chaves declaradas e todo o texto produzido para posterior análise. Isso pode parecer, inicialmente, uma limitação séria, mas veremos que não é. Mesmo que o limite de memória seja atingido, temos outros meios de expandir o sistema à medida que for necessário. Veremos como fazer isso mais adiante.

Uma vez com todos os dados na memória, isto é, com todos os parâmetros sintáticos e semânticos verificados, o compilador se encarrega de iniciar a geração do arquivo. Grava, inicialmente, o cabeçalho de identificação do arquivo. Ali estão informações que o clipper irá ler para reconhecimento do arquivo a ser trabalhado. A seguir, constroi uma tabela binária das chaves, com suas informações respectivas como tamanho da chave (até 30 caracteres) posição do início do texto no arquivo e tamanho do texto. Finalmente, grava o texto relativo a cada chave, nas suas posições

ARTIGO

respectivas.

Outra observação está nas indicações do compilador ao gerar o arquivo. Cada "C" impresso indica uma chave gerada e cada "T", indica o texto gerado. Por fim, manda a mensagem final e fecha o arquivo.

Mais um ponto a ser considerado é em relação à tabela binária. É ela que indica, inicialmente, onde se encontra o texto associado a determinada chave. Apesar desta tabela ser um método de acesso praticamente instantâneo, sua localização no arquivo pode ser ponto negativo. Se a cada mudança de chave, o programa fosse obrigado a acessar a tabela, teríamos que esperar a transferência desses dados do disco para a memória, além do movimento da cabeça do drive, o que provocaria atrasos inaceitáveis.

Dessa forma, quando o compilador encontra uma chave referenciada no próprio texto, ele se encarrega de gravar, logo a seguir, a posição do texto a ela associada, dispensando uma nova consulta à tabela binária. Isso acelera a performance do sistema de forma sensível.

Quando o Clipper apresentar o texto, ao encontrar a chave, a posição do texto associado não é impressa. Tudo ocorre transparentemente para o usuário.

Implementação

A implementação dos programas não têm nenhum mistério. A parte do Turbo Pascal é imediata. Basta digitar o código principal, HELPCPU.PAS, e as UNITS LISTAS.PAS e TOTEXTO.PAS, compilar e rodar.

As UNITS estão brevemente comentadas e o programa principal já é auto-explicativo. Basta seguir a sequência dos procedimentos para entender o que faz cada passo. Não se esqueça de providenciar a versão 5.5 do turbo ou superior.

A parte do Clipper não é tão obvia, mas também não tem nada de misterioso. O código do help está todo encerrado na biblioteca HELPLIB.PRG que contém os procedimentos adequados à interpretação do arquivo gerado pelo compilador.

A implementação está exemplificada através do programa HELPCPU.PRG. Inicialmente, é preciso gerar o arquivo HELPLIB.OBJ com o Clipper. Faça-o usando o comando:

CLIPPER HELPCPU

O segundo passo é fazer com que o LINKER possa acessá-lo no processo de linkagem. Para isso é preciso copiar o HELPLIB.OBJ para o subdiretório OBJ criado pelo install do Clipper e referenciá-lo no compando do RTLINK. Isso é feito alterando o arquivo CL.BAT que funciona como compilador e linker. Faça como mostrado abaixo:

echo off clipper %1 %2 if errorlevel 1 goto fim rtlink file %1,helplib :fim @echo on

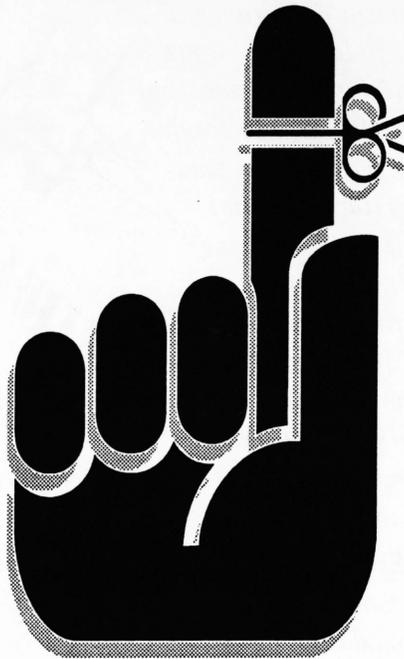
Voltando ao programa exemplo HELPCPU.PRG, observem que este faz referência aos procedimentos/funções AbreHelp, AtivaHelp e FechaHelp através da cláusula EXTERNAL.

Cada um desses procedimentos é usado de acordo com sua necessidade. A função AbreHelp prepara o sistema para trabalhar com um determinado arquivo de auxílio. Retorna um descritor do arquivo na forma de um array de duas posições. A primeira contém o número do manipulador (handler) do arquivo e a segunda o número de chaves disponíveis naquele arquivo. Caso o arquivo não exista, ou caso o sistema não reconheça o arquivo como o padrão estabelecido, o número do handler retornado será zero.

O procedimento AtivaHelp é usado para ativar o sistema de auxílio, dados o descritor do help retornado pela função AbreHelp e

uma chave inicial. Caso a chave não exista, o sistema manda a mensagem apropriada. Por fim, o procedimento FechaHelp, simplesmente fecha o arquivo do sistema, mantendo a casa em ordem ao fim de cada sessão.

Observem que é possível trabalhar com quantos arquivos de auxílio forem necessários, bastando, para isso, abrir tantos quantos arquivos forem convenientes. Ao ativar determinada chave é só saber qual dos descritores deve ser usado.

Uma sugestão para prover um sistema de auxílio abrangente a todo o programa Clipper que pretende usá-lo, é declarar as chaves com o mesmo nome dado aos procedimentos. Isso é fácil se nos acostumarmos a usar os recursos oferecidos pelo próprio Clipper como a função PROCNAME(0), que retorna o nome do procedimento corrente sendo executado. Logo, sempre que uma solicitação de ajuda for feita, basta passar esta função como argumento. Naturalmente, esta chave deve ter sido declarada e compilada pelo programa do Turbo Pascal.

A partir deste ponto, é usar e usar o sistema. É possível que algum ponto não tenha sido abordado como deveria e, caso haja alguma dúvida sobre o uso do sistema é só escrever.

Sérgio Duric Calheiros
é formado em engenharia de computação pela PUC do Rio de Janeiro e é o atual editor da revista CPU/PC.

REALIDADE VIRTUAL: O QUE ESTUDAR?

Prezado Cesar,

Antes de mais nada, gostaria de parabenizá-lo pelas excelentes matérias publicadas em CPU-PC. Há tempos que precisávamos de uma revista assim! Existem muitas, voltadas para os "aficionados da Informática", mas nenhuma até então, voltada a aspectos mais prrofundos e técnicos da computação. CPU-PC veio preencher este vazio. Continuem assim!

REALIDADE VIRTUAL

Estou cursando o 3º. ano de Ciências da Computação, pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) e me interesso por Inteligência Artificial, Computação Gráfica e Realidade Virtual. Escrevo-lhe justamente por causa desta última: há algum livro publicado no Brasil sobre RV? (o livro "Realidade Virtual", de Myron Krueger, citado na sua matéria, possui tradução?) Como poderia direcionar meu curso para trabalhar com RV? A ênfase cairia sobre IA ou computação gráfica? Quais as linguagens mais utilizadas em programas de RV? Existe alguma Universidade no Brasil que ofereça especialização nesta área?

Creio que você já deve ter lido algumas idéias um tanto quanto "originais" a respeito da RV, como aquelas de Timothy Leary ou de David Porush (autor de "Soft Machine: Cybernetic Fiction" e colaborador da revista OMNI). O que você acha? Pode a RV ser um "portal para a transcedência" ou "o novo LSD"? O filme "O Passageiro do Futuro" aponta para o fato de que certas partes do cérebro (normalmente, não ou sub-utilizadas, mas que são responsáveis pela imaginação criativa) podem ser estimuladas pelo uso de cyberspace. Você concorda? Como você encara este lado "filosófico" da RV? (não posso deixar de notar que certas interpretações da Mecânica Quântica e da Teoria do Caos apontam para questões parecidas...). Com relação à IA, como anda o campo no Brasil? Ao que parece, há um tímido crescimento dos Sistemas Especialistas, mas quase nada se comenta sobre pesquisas (que tal este tópico para o "Espaço Universitário" da CPU-PC ?)...

Bem, termino minha carta por aqui, agradecendo antecipadamente quaisquer informações que você possa me dar e a atenção dispensada.

Sucesso com a CPU-PC! !

Sinceramente,

Marcos Rogério - Arujá - São Paulo

Caro Marcos,

Vamos aos poucos. Obrigado pelo elogio às matérias já publicadas. Nossa revista está se esforçando para manter um elevado nível técnico porém vai uma reclamação minha. Uma grande parte dos leitores, infelizmente, não corresponde a este esforço técnico. Uma revista precisa de aceitação, de penetração no mercado. Estamos concorrendo com muitas revistas para micreiros e algumas excelentes revistas técnicas mas que também atendem a este grande público micreiro. No futuro, quem sabe, talvez tenhamos que repensar a estrutura da revista para, sem prejuízo de nossa qualidade editorial, obter um maior retorno dos leitores.

Não conheço nenhum livro técnico sobre Realidade Virtual publicado no Brasil. O único livro que conheço é um texto de ficção científica e que deu origem a este conceito - "Neuromancer", de William Gibson, Editora Aleph e que deve ser lido por todos aqueles que têm interesse na área. É difícil de encontrar mas nas feiras do livro sempre existe um exemplar.

O que estudar? Com relação ao seu curso, dedique-se às cadeiras ligadas a

Inteligência Artificial, Computação Gráfica, Programação Assembler e Programação em Linguagem C (se houverem). A Inteligência Artificial e a Computação Gráfica são dois dos muitos conceitos básicos necessários aos sistemas de Realidade Virtual. A linguagem Assembler é necessária para os cálculos oferecerem resultados em tempo real, bem como para o controle das interfaces com o humano. A linguagem C é bastante rápida para execução do programa principal, além de fornecer uma boa convivência com rotinas em Assembler. De qualquer forma, a Realidade Virtual requer uma gama de conhecimentos ainda mais abrangente que a Robótica. Além de dominar a área de programação, Computação Gráfica e Inteligência Artificial, precisamos conhecer Eletrônica e Mecânica (para as interfaces com o ser humano) e Neurologia (para saber que pontos dos nervos e do cérebro monitorar e estimular). Infelizmente, não será num curso de 3º. grau que você saciará sua curiosidade sobre o tema.

Desconheço qualquer Universidade no Brasil que ofereça curso regular nesta área. É possível que durante a realização de eventos, tais como congressos, exposições ou feiras, possamos encontrar palestras ou mini cursos mas algo regular realmente não é de meu conhecimento. Estou trabalhando no projeto de um curso introdutório de Realidade Virtual, teórico, com carga horária de 24 horas, a ser ministrado em janeiro de 1994, na Universidade Estácio de Sá, no Rio de Janeiro. Poderá ser uma opção para conversarmos e tirarmos dúvidas.

Toda a tecnologia pode ser utilizada "para o bem ou para o mal". A energia atômica está aí para provar isto. Eu sou um técnico. Minha formação é cientificista e lido com coisas paupáveis e reais. Não gosto muito de "delirar" sobre temas com implicações tão vastas, embora não ignore a existência das mesmas. É claro que uma pessoa cuja vida real não esteja lhe parecendo satisfatória, poderá ficar "viciada" em Realidade Virtual, pois com estes sistemas ela poderá "viver" uma Realidade mais agradável. Porém se isto *ocorrer, a culpa não será da tecnologia mas de quem a utiliza.*

Por outro lado, os sistemas de Realidade Virtual plenos, lidam com estímulos nervosos, direta ou indiretamente enviados ao cérebro. Desta forma, penso realmente ser possível o desenvolvimento das aptidões humanos com o uso destes sistemas. Aí sim estaremos falando de algo menos misterioso e mais científico. Os recursos estão no nosso cérebro. Basta sabermos estimulá-los e, depois, controlá-los.

Com relação à Inteligência Artificial, o crescimento já não é mais tão tímido. Existe muita pesquisa na área, alguma produção bibliográfica e um certo número de empresas, comercializando produtos nacionais e importados, bem como soluções baseadas em conceitos de Inteligência Artificial.

Estamos em contato com alguns grupos e logo teremos uma matéria sobre pesquisa em Inteligência Artificial publicado no nosso espaço universitário.

Para que você possa melhor se interar, aqui vai um apanhado sobre o que existe de Realidade Virtual, bem como alguns endereços de empresas na área de Realidade Virtual e Inteligência Artificial.

Bibliografia de Realidade Virtual

- Revista CPU-PC número 01, págs. 53/54

- Revista CPU-PC número 02, págs. 24/31

- Revista VEJA, 21/08/91, págs. 64/66

- Revista VEJA, 03/03/93, págs. 48/55

- Revista INFORM<199>TICA EXAME, ano 7, número 10, Outubro/92, págs. 76/78

- Jornal O GLOBO, Caderno de Informática, 18/11/91

- Jornal O GLOBO, Caderno de Informática, 15/06/92

- Jornal O GLOBO, Caderno de Informática, 10/08/92

- Jornal O GLOBO, Caderno de Informática, 04/01/93

- Informativo MUNDO BULL, número 9, abril de 1993, pág. 6

- Revista AI EXPERT, volume 6, number 8, august 1991, págs. 26/41

- Revista VERBUM, volume 5.2, fall/winter 1991, págs. 03/35

- Revista M, volume IX, number 6, march 1992, págs. 84/91

- GIBSON, William. NEUROMANCER. São Paulo, Aleph, 1991.

Material em vídeo

- Filme "O VINGADOR DO FUTURO - TOTALL RECALL", de Paul Verhoeven, com Arnold Schwarzenegger.

- Filme "O PASSAGEIRO DO FUTURO - THE LAWNMOWER MAN", de Brett Leonard, com Jenny Wright e Jeff Fahey.

- Globo Repórter, documentário da Rede Globo de Televisão sobre Realidade Virtual.

- Fantástico, da Rede Globo de Televisão, reportagem sobre Robôs.

Endereços úteis

AI EXPERT - Miller Freeman Publications 600 Harrison St., San Francisco, CA 94107, USA Fax. 415 905 2234

AUTODESK Inc. 2320 Marinship Way, Sausalito, CA 94965, USA

VPL RESEARCH 656 Bair Island Rd., 3rd. Fl., Redwood City, CA 94093, USA Fax.415 361 1845

ANGEL STUDIOS 5677 Oberlin Dr., SanDiego, CA 92121, USA

CESAR AUGUSTO PEREIRA PEIXOTO Caixa Postal 13537 - CEP 20217-970 - Rio de Janeiro, R.J., Brasil

CERTI - Fundação Centro Regional de Tecnologia em Informática Campus Universitário - Centro tecnológico Caixa Postal 5053 CEP 88049- Florianópolis Santa Catarina

COPPE-UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro Av. Brigadeiro Trompowski s/n Centro de Tecnologia - Bloco G Cidade Universitária - Ilha do Fundão CEP 21941- Rio de Janeiro

SMI SOFTWARE MARKETING INTERNATIONAL Ltda. Rua da Assembléia, 10 - Grupo 3701 - CEP 20119-900 - Rio de Janeiro - RJ

NEURALWARE, INC. Technical Publications Group Building IV, Suite 227 Penn Center West, Pittsburgh, PA 15276, USA

NEURON DATA, INC. 156 University Avenue Palo Alto, California 94301 - USA

Bibliografia de Inteligência Artificial

ARARIBóIA, G. Inteligência Artificial - um Curso Prático. LTC.

CUNHA, H. e RIBEIRO, S. Introdução aos Sistemas Especialistas. LTC

GRAHAM, Neill. Artificial Intelligence Making machines "think". USA, TAB Books Inc., 1979.

RICH, Elaine. Inteligência Artificial. McGraw-Hill.

ROBINSON, Phillip R. Using Turbo Prolog. USA, OsborneMcGraw-Hill, 1987.

SHAPIRO, Ehud e STERLING, Leon. The Art of Prolog Advanced Programming Techniques. England, The MIT Press.

WINSTON,PatrickHenry. Inteligência Artificial. R.J., LTC, 1988.

FEIRAS

Amigos,

Sou um usuário um tanto novato na área da informática e tenho uma imensa curiosidade de conhecer mais. Pelo que já pude vivenciar, as feiras de informática são como grandes caldeirões de conhecimento e informação. Freqüentá-las, pois, é preciso.

Agora como fazê-lo sem possuir um calendário dos eventos. Embora more em uma capital, aqui no Centro-Oeste a informação chega com atraso e é pouco divulgada. Revistas de informática, em geral, apresentam comentários ou mesmo propaganda sobre os eventos mas seria possível obter maiores detalhes em outras fontes.

Agradeço a informação.

José Maria dos Santos - Goiânia - Goiás

Caro José,

Percebo que você não leu com a devida atenção toda a sua revista CPU-PC. Além das propagandas de eventos, na seção NEWS publicamos várias chamadas de eventos, feiras, exposições e congressos, acrescidas de um telefone para informações.

De qualquer forma, aqui vão alguns endereços de promotores de eventos, para que você tende um contato e a obtenção de maiores informações.

FENASOFT - TEL.: (0482) 24.4305 FAX.: (0482) 23.5249

GUAZZELLI ASSOCIADOS - TEL.: (011) 885.0711 FAX.: (011) 885.9589

IBPI - TEL.: (011) 229.4958 / (021) 275.6594 FAX.: (021) 295.6993

SUCESU-SP - TEL.: (011) 822.2144 FAX.: (011)822.8376

THE INTERFACE GROUP - USA - TEL.:001(617)449.6600 FAX.: 001(617)449.6953

JOGOS

Oi,

Meu nome é Adriano Marcos de Castro, tenho 12 anos e meu pai tem um PC. Embora eu tenha um Megadrive, também gosto dos jogos que meu pai me mostra. Às vezes, nós jogamos juntos. Os melhores são Prince of Persia, Street Fighter e As Tarta-rugas Ninjas.

Sabe, eu queria que vocês falassem alguma coisa sobre jogos e também que publicassem meu endereço para trocar informações com outras pessoas que tenham jogos para PC.

Valeu.

Adriano M. de Castro
Rua Rêgo Lopes, 27-A, 301 Tijuca - Rio de Janeiro

Caro Adriano,

Eis aí seu endereço publicado. Quanto a falarmos de jogos, estamos estudando esta possibilidade com carinho. Afinal, como o seu pai, as outras pessoas não podem apenas trabalhar no computador.

Aqui vai uma dica de qem também gosta de jogos. Procure um jogo chamado KARATEKA. é simples no visual mas as lutas são ótimas. E tende também jogos mais de raciocínio, se você gostar, como SimCity, The Ancient Art of War, Tetris, Block Out, ...

CLUBES?

Gostaria de parabenizar esta revista pelos excelentes artigos e matérias apresentadas. Escrevo também para pedir, se possível, que me informassem se existe algum clube do PC em minha cidade ou então que publicassem, a seção de cartas, meu endereço para qualquer informação a este respeito.

Terezinha Blum - Rua Alagoas, 1.471 - Vila Guaíra - CEP 80630-050 - Curitiba - PR

SOFTLAB

Gostaria de receber maiores informações sobre a segunda matéria da seção ESPAÇO UNIVERSITÁRIO de nome "SOFTLAB: uma ferramenta de apoio ao projeto de circuitos eletrônicos". Como poderia eu ter uma cópia deste programa?

Anderson Silva

São Miguel Paulista - SP

Caro Anderson

O projeto SOFTLAB foi desenvolvido pelo NCE - Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Para obter maiores informações de como obter este e outros projetos, basta escrever para o NCE, cujo endereço é:

CCMN - BLOCO C - Cidade Universitária - Ilha do Fundão - Caixa Postal 2324 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20001 - TEL.: (021) 290-3212 - Telex: (21) 37466 - UFRJ-BR

CONTROLAB

FERRAMENTA PARA CONTROLE DE PROCESSOS E ROBÓTICA

Eliana Prado Lopes Aude

ESPAÇO UNIVERSITÁRIO

Na edição número 02 de CPU/PC, apresentamos um projeto de um controlador lógico programável aplicável à robotica, desenvolvido em conjunto por alunos e professores da Universidade Estácio de Sá do Rio de Janeiro.

Muitos leitores nos escreveram, solicitando maiores detalhes sobre aquele projeto. Algumas respostas foram publicadas na seção de cartas de edições passadas.

Dessa forma, nesta edição, selecionamos um projeto semelhante desenvolvido pelo NCE - Núcleo de Computação e Eletrônica da UFRJ para análise e apreciação dos leitores.

Podemos observar, que, no ambiente acadêmico, projetos clássicos com estes são sempre objeto de estudos e dedicação. Estão sempre evoluindo e aproveitando o que outros já desenvolveram e prepararam para o futuro.

CONTROLAB é um laboratório para desenvolvimento de aplicações nas áreas de controle de processos industriais e robótica constituído de ferramentas implementadas em linguagem C, em microcomputadores IBM-PC. As ferramentas disponíveis no ambiente do CONTROLAB implementam as etapas de modelagem, projeto de controladores e simulação da ação destes controladores para sistemas multivariáveis, ou seja, sistemas com várias entradas e saídas. Além disso, o CONTROLAB possui ferramentas específicas para o uso na área de robótica, relacionadas com os problemas de visão por computador e reconhecimento da fala.

Neste artigo será considerada uma aplicação específica na área de robótica. Esta aplicação tem por objetivo controlar o movimento de um braço mecânico de forma a fazê-lo pegar um objeto situado no seu campo de visão e selecionado através da fala pelo operador. O braço mecânico utilizado nesta aplicação é um modelo de laboratório de um braço tipo SCARA comandado nas suas cinco articulações por motores de corrente contínua. Os motores são responsáveis pelos movimentos de rotação do "ombro" e do "cotovelo" do braço, pelo deslocamento vertical da garra, pela rotação da garra e pela ação de abrir e fechar a garra.

A solução do problema acima envolve a solução de três subproblemas distintos: a interpretação do comando falado

Fique nacionalmente famoso como autor de bons artigos!

Se você sabe como expressar suas idéias, mostrar que tem conhecimentos em informática, passe a fazer parte do quadro de colaboradores de CPU-PC.

Para isso, basta obedecer aos seguintes critérios:

1) Seus artigos podem ser sobre qualquer assunto ligado à informática, seja programação, atualidades, humor, análise de programas, ponto de vista, projetos e artigos em geral.

2) De posse de seu texto, listagem ou documentação adequada, envie para nossa redação através de disco de 5 1/4 ou 3 1/2, mencionando sempre os dados completos do autor.

3) Envie sua colaboração sempre acompanhada de uma carta com autorização de publicação de seu artigo.

Os artigos serão analisados e, caso sejam selecionados para publicação, os autores serão remunerados. Para isso, anexe os dados referentes à sua conta bancária, como número da conta, agência, etc... Trinta dias após a entrada da edição nas bancas, estaremos depositando a quantia referente aos artigos em sua conta. Caso prefira outra maneira de recebimento, basta especificar como o deseja em sua carta.

Aproveite!

BONUS RIO EDITORA LTDA.
Caixa Postal 11750 - CEP 20022-970 - Rio de Janeiro-RJ

dado pelo operador para definir o objeto a ser pego (reconhecimento da fala); a determinação da posição no espaço x-y-z, onde o objeto selecionado se encontra através da análise de imagens captadas por uma câmera conectada ao braço mecânico (reconhecimanto de objetos/visão por computador); e o controle preciso da trajetória a ser percorrida pelo braço para atingir o objeto selecionado.

Para reconhecer e interpretar a fala, o sinal de voz é amostrado, digitalizado e armazenado na memória de uma placa de sinais digitais conectada ao microcomputador. A técnica utilizada baseia-se na extração do conteúdo de freqüência presente em cada palavra falada. Através da análise estatística dos diferentes resultados obtidos quando operadores distintos pronunciam a mesma palavra é definida uma assinatura para essa palavra. Dessa forma é montado um banco de assinaturas que representa o universo de palavras que podem ser reconhecidas pelo sistema. O reconhecimento de uma palavra falada se dá através de um processo de busca da assinatura que melhor se aproxima da representação de freqüência da palavra falada.

O subproblema do reconhecimento dos objetos consiste em determinar a posição no espaço x-y-z do objeto escolhido situado no campo de visão do braço, definido por uma câmera de TV acoplada a ele. Uma placa digitalizadora de imagens conectada ao microcomputador é responsável pela transformação do sinal analógico fornecido pela câmera em um conjunto de bits que representam a intensidade luminosa de cada ponto da imagem. A interpretação desta imagem constitui a parte inteligente do sistema de visão. Dois métodos foram utilizados para o cumprimento desta tarefa. O primeiro deles é baseado na detecção do contorno de cada objeto e sua comparação com os contornos padrão previamente armazenados em um banco de padrões. A detecção é obtida submetendo-se a imagem a uma seqüência de filtros, sejam eles "threshold", mediana e "salt and pepper". Determinado o contorno do objeto, a comparação é fieta utilizando-se a técnica de correlacão máxima entre a imagem e os padrões.

Um segundo método foi implementado com o objetivo de reduzir o tempo da interpretação da imagem. A idéia é utilizar parâmetros extraídos dos objetos, tais como número de pontos, largura e altura do retângulo envoltório etc. de forma que tanto a obtenção da assinatura do objeto assim como sua busca no banco de padrões seja acelerada. Um aspecto do problema a ser observado é que um objeto deve ser reconhecido em qualquer ângulo de rotação em que ele se encontre na imagem captada.

O terceiro subproblema, que consiste no controle da trajetória a

ser percorrida pelo braço para pegar o objeto selecionado, envolve três etapas distintas: o planejamento da trajetória a ser percorrida, a conversão da trajetória dada em coordenadas x-y-z para valores de posições angulares a serem controladas em cada articulação do braço; e o controle propriamente dito do movimento do braço.

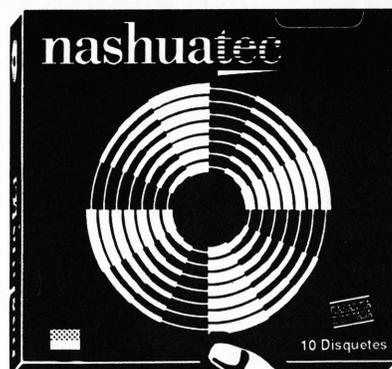
A etapa de planejamento da trajetória é realizada dividindo-se o trecho a ser percorrido pelo braço em três segmentos. No primeiro deles, o movimento é definido como uniformemente acelerado. No segundo trecho, o movimento é uniforme e, finalmente, no terceiro trecho, o movimento é uniformemente desacelerado. Através da solução das equações que regem os movimentos em cada segmento da trajetória são determinados os valores da posição e da velocidade da garra a cada intervalo de controle. Em princípio, os valores de posição e velocidade calculados no planejamento da trajetória deveriam ser usados como valores de referência (Set-Points) durante o controle do movimento do braço. Entretanto, como o sistema de controle atua sobre os motores situados em cada articulação e mede, através de uma interface conectada ao microcomputador, os valores das posições e velocidades angulares de cada motor, torna-se necessário converter os valores de posição definidos no espaço x-y-z em valores de posição e velocidade angulares em cada articulação. Este problema é comumente denominado de problema de cinemática inversa e requer, em princípio, a solução de um sistema complexo de equações. Para evitar isto, optou-se por solucionar o problema de cinemática inversa com o uso de redes neuronais.

A técnica de redes neuronais (veja artigo de Inteligência Artificial publicado na edição 01 de CPU e o artigo de Neuralworks publicado na edição passada) baseia-se no "treinamento" de uma estrutura de rede através da submissão a ela de um conjunto de coordenadas no espaço x-y-z, cujos valores das posições angulares em cada articulação sejam conhecidos. Pelo método de backpropagation, os valores dos pesos das ligações entre os neurônios que compõem a rede são modificados de forma a fazer com que a rede produza em sua saída os valores esperados. A fase de treinamento é normalmente demorada, exigindo a aplicação de um grande número de exemplos para que os pesos convirjam. No entanto, a rede, uma vez treinada, produz resultados instantâneos para o problema da cinemática inversa.

Devido ao acoplamento existente entre as articulações e às não linearidades da dinâmica do braço mecânico, um controle self-tuning multivariável foi adotado para efetuar o controle do movimento do braço. O controle self-tuning

envolve o cálculo, a cada intervalo de controle, do modelo da dinâmica do braço e dos parâmetros do controlador. Tendo em vista que intervalos de controle da ordem de alguns milisegundos devem ser utilizados para se obter um controle preciso do braço, torna-se impossível implementar o controle self-tuning para esta aplicação em microcomputadores do tipo IBM-PC, devido ao grande volume de cálculo necessário. Para solucionar este problema, está sendo desenvolvido um acelerador em hardware baseado no uso de Processadore Digitais de Sinais (DSPs) capaz de executar o algoritmo de controle self-tuning em tempo inferior a 2ms. O acelerador explora o paralelismo existente no algoritmo e usa processadores distintos para o cálculo do modelo do braço e para o cálculo dos parâmetros do controlador.

O desenvolvimento desta aplicação no ambiente provido pelo CONTROLAB encontra-se em estado avançado. Com relação ao reco-nhecimento da fala, experimentos iniciais que permitem a identificação de palavras isoladas ditas por um único operador foram realizadas com êxito. A evolução prevista contempla um aperfeiçoamento significativo do processo de modelagem, de forma a tornar o sistema independente do operador, ou seja, capaz de identificar palavras ditas por operadores di-versos. A parte referente à visão por computador está totalmente implementada e testada, sendo que ambos os métodos descritos para o reconhecimento de objetos estão disponíveis para uso. O algoritmo de controle foi implementado, inicialmente, em uma placa com um único Processador Digital de Sinais conectado ao microcomputador. Devido às restrições de tempo, o controlador implementado possui parâmetros fixos. A implementação do algoritmo de controle self-tuning deverá ocorrer assim que a placa aceleradora estiver disponível. O planejamento da trajetória e a solução do problema da cinemática inversa usando redes neuronais já foram totalmente desenvolvidos e podem ser utilizados para o controle do movimento do braço. Investiga-se, no momento, a sofisticação do processo de planejamento da trajetória, introduzindo-se a habilidade de se evitar obstáculos detectados na região de movimentação do braço.

Eliana Prado Lopes Aude, PhD,
é analista do NCE/UFRJ e coordenadora do projeto CONTROLAB.

NOTA

Adverso ao divulgado, as listagens do Artigo ''**Construa um Help ON-LINE para o Clipper 5.01 - Parte Final**'' serão publicados na próxima edição.

Índice de Anuciantes

AMIGA
FOCUS